

Franger, Michael

Berufsausbildung, Technikfelder und Selbstbestimmung. Einstellungen und Verhalten gewerblich-technisch Auszubildender in industriellen Metall- und Elektroberufen

formal überarbeitete Version der Originalveröffentlichung:

formally revised edition of the original source:

Berlin : Wiss.-und-Technik-Verl. Gross 1995, X, 192 S. - (Zugl.: Frankfurt (Main), Univ., Diss., 1995)



Bitte verwenden Sie in der Quellenangabe folgende URN oder DOI /

Please use the following URN or DOI for reference:

urn:nbn:de:0111-pedocs-115066

10.25656/01:11506

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-pedocs-115066>

<https://doi.org/10.25656/01:11506>

Nutzungsbedingungen

Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Die Nutzung stellt keine Übertragung des Eigentumsrechts an diesem Dokument dar und gilt vorbehaltlich der folgenden Einschränkungen: Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

Terms of use

We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document.

This document is solely intended for your personal, non-commercial use. Use of this document does not include any transfer of property rights and it is conditional to the following limitations: All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

Kontakt / Contact:

peDOCS

DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation

Informationszentrum (IZ) Bildung

E-Mail: pedocs@dipf.de

Internet: www.pedocs.de

Mitglied der


Leibniz-Gemeinschaft

BERUFSAUSBILDUNG, TECHNIKFELDER UND SELBSTBESTIMMUNG

Einstellungen und Verhalten gewerblich-technisch Auszubildender
in industriellen Metall- und Elektroberufen

Für meine Eltern

VORWORT

Gegenstand dieser Untersuchung sind die Einflüsse beruflicher Lernprozesse auf die Einstellungen und das Verhalten von Auszubildenden in industriellen metall- und elektrotechnischen Berufen. Die vergleichende Analyse geht von der Prämisse aus, daß die spezifischen Inhalte und Organisationsformen beruflichen Lernens in diesen beiden Berufsfeldern unterschiedliche Möglichkeiten zu begrifflichem Denken und selbstständigem beruflichen Handeln bieten.

Während ihrer Herausbildung wurde metalltechnische industrielle Arbeit von Handwerkern, elektrotechnische industrielle Arbeit von naturwissenschaftlich gebildeten Technikern ausgeführt. Trotzdem die zunehmende Integration mechanischer und elektronischer Aggregate eine gewisse Angleichung der Ausbildungsinhalte beider Berufsfelder bewirkt, hat sich die Differenz zwischen handwerklicher und naturwissenschaftlicher Qualifikationsbasis industrieller Facharbeit bis heute durchgehalten. Neben den "stofflichen" Differenzen sind metall- und elektrotechnische Arbeits- und Qualifikationsprozesse durch unterschiedliche Organisationsformen charakterisiert. Zwar sind auch hier Angleichungstendenzen zu beobachten. So wurde in den 1987 in Kraft getretenen neuen Ausbildungsordnungen für beide industriellen Berufsfelder "Selbstständiges Planen, Durchführen und Kontrollieren" als didaktisches Prinzip und prüfungsrelevanter Qualifikationsbestandteil gefordert. Allerdings wird die Umsetzung dieser Forderung in der betrieblichen Ausbildungspraxis bei den metalltechnischen Berufen durch deren restriktive Ausbildungstradition behindert. Die Kombination unterschiedlicher Abstraktions- und Komplexitätsgrade der Ausbildungsinhalte mit unterschiedlichen Restriktivitätsgraden der Ausbildungsorganisation bewirkt, daß selbstbestimmtes Arbeiten und Lernen in der elektrotechnischen Ausbildung befördert, in der metalltechnischen Ausbildung behindert werden.

Die zentrale These lautet, daß sich die berufsfeldspezifisch unterschiedlichen Möglichkeiten zu selbstbestimmtem Arbeiten und Lernen in den beruflichen und politischen Einstellungen der Auszubildenden und in ihren Verhaltensweisen in Konflikten mit ihren Ausbildern niederschlagen. Die gegen den Einfluß intervenierender Faktoren abgesicherten Ergebnisse der vergleichenden Analyse Metall- und Elektroauszubildender bestätigen diese These. Vor allem der Befund, daß die Formen und Inhalte beruflichen Lernens die politischen Einstellungen der Auszubildenden unabhängig von familialen und schulischen Faktoren beeinflussen, ist bemerkenswert. Bislang galt die Unabhängigkeit der politischen Einstellungen von den Erfahrungen in der betrieblichen Ausbildung als gesichertes Erkenntnis der beruflichen Sozialisationsforschung. Die Gültigkeit der erzielten Ergebnisse hängt wesentlich von zwei Bedingungen ab:

- (1) der zuverlässigen Erfassung der Verhaltens- und Einstellungskomplexe der Befragten,
- (2) der vergleichenden Zusammenhangsanalyse Metall- und Elektroauszubildender unter ansonsten gleichen Bedingungen.

Für Daten die - wie im vorliegenden Fall - durch eine standardisierte Querschnittsbefragung gewonnen wurden, können diese Bedingungen nur durch die Anwendung komplexer statistischer Verfahren erfüllt bzw. eingehalten werden. Zur Entwicklung von Einstellungs- und Verhaltensskalen und/oder zur Prüfung ihrer Zuverlässigkeit werden Faktoren- und Reliabilitätsanalysen eingesetzt. Um bei der vergleichenden Analyse den Einfluß relevanter Faktoren wie z.B. Größe der Ausbildungsgruppe, Ausbildungsdauer, Schulbildung der Auszubildenden und sozialer Status ihrer Herkunftsfamilie auf das Verhalten und die Einstellungen der Auszubildenden zu kontrollieren, werden metrische und nicht-metrische Regressionsanalysen verwandt. Wir versuchen die Vorgehenslogik dieser multivariaten Analyseverfahren und die Prüfung der Voraussetzungen ihrer sinnvollen Anwendung verständlich und - soweit wie möglich - im Kontext des konkreten Forschungsprozesses darzustellen.

Auf Technik wird zugleich als Gegenstand wie als Mittel des Forschungsprozesses Bezug genommen: durch die Herausarbeitung der Bedeutung unterschiedlicher industrieller Technikfelder für das untersuchte Verhältnis der Ausbildungsbedingungen zu den Einstellungen und Verhaltensweisen der Auszubildenden; und durch die Reflexion der für diese Untersuchung eingesetzten statistischen Techniken mit dem Ziel, deren Möglichkeiten auszuschöpfen und die erzielten Ergebnisse abzusichern. Insofern kann der vorliegende Beitrag zur beruflichen Sozialisationsforschung auch als angewandte Methodenlehre gelesen werden.

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1. EINLEITUNG	1
1.1 Überblick	1
1.2 Die Primärstudie "Erziehung - Ausbildung - Demokratie"	7
1.3 Die Konzeption der Sekundäranalyse	9
1.3.1 Die Gliederung der Arbeit	10
1.4 Der theoretische Bezugsrahmen	12
1.4.1 Das Forschungsprogramm von KOHN	13
1.4.2 Der Ansatz von HOFF, LAPPE und LEMPert	20
1.5 Forschungsfragen und Ziele der eigenen Untersuchung	25
2. EMPIRISCHE BASIS UND METHODEN	27
2.1 Datenerhebung und Stichprobe	28
2.2 Skalen und statistische Grundbegriffe	32
2.2.1 Skalen und Verteilungen	32
2.2.2 Statistische Grundbegriffe	35
2.3 Die proportionale Reduktion des Vorhersagefehlers	37
2.4 Multivariate Analyse und Kausalität	39
2.5 Modellvoraussetzungen korrelations- und inferenzstatistischer Verfahren	42
2.5.1 Prüfung der Linearitätsannahme	43
2.5.2 Prüfung der Streuungsgleichheit	45
2.6 Die Itemanalyse	48
2.6.1 Techniken der Reliabilitätsprüfung	49
2.6.2 Faktorenanalytische Verfahren	50
2.6.2.1 Faktoren- und Itemanalyse	52
2.6.2.2 Extraktion der Faktoren	54
2.6.2.3 Rotation der Faktoren	55
2.6.2.4 Prüfung der Anwendungsvoraussetzungen der Faktorenanalyse	60
2.7 Nichtmetrische Regressionsrechnung	63
3. FACHARBEIT UND AUSBILDUNG	70
3.1 Mikroelektronik und Facharbeit	71
3.1.1 Die industriesoziologische Diskussion	71
3.1.2 Mikroelektronik und Formen industrieller Arbeit	75
3.1.3 "Neue Produktionskonzepte" und neue Ausbildungskonzepte	80
3.2 Industrielle Metall- und Elektrofacharbeit	83

	Seite
3.3 Betriebliche Berufsausbildung	86
3.3.1 Lehrlingsstudien	86
3.3.2 Die Entwicklung metall- und elektrotechnischer Ausbildung	97
3.3.3 Die neuen Ausbildungsordnungen von 1987	99
3.3.4 Lern- und Arbeitsinhalte in der Metall- und Elektroausbildung	104
 4. AUSBILDERVERHALTEN UND ARBEITSEINSTELLUNGEN DER AUSZUBILDENDEN	 108
4.1 Führungsforschung	109
4.1.1 Beziehungs- und aufgabenorientiertes Ausbilderverhalten	112
4.2 Arbeitseinstellungen	115
4.2.1 Dimensionen der Arbeitseinstellungen Auszubildender	117
4.3 Arbeitseinstellungen Auszubildender und Ausbilderverhalten	119
4.3.1 Kontrolle von Ausbildungszeit und Gruppengröße	125
4.3.2 Kontrolle von Schulbildung und Herkunftsfamilie	129
4.4 Arbeitszufriedenheit und Arbeitsorientierungen	132
 5. KONFLIKTE ZWISCHEN AUSBILDERN UND AUSZUBILDENDEN	 135
5.1 Die Ausbilderverhaltens-Skalen	136
5.2 Die Auszubildendenverhaltens-Skalen	137
5.2.1 Konfliktverhalten von Metall- und Elektroauszubildenden	140
5.3 Konfliktinteraktionen	143
5.3.1 Kontrolle von Ausbildungszeit und Gruppengröße	145
5.3.2 Die Kontrolle außerberuflicher Faktoren	146
5.4 Kombiniertes Einfluß familialer und beruflicher Sozialisationsmilieus	148
5.5 Anhang zu 5. (Konfliktverhaltensdimensionen der Auszubildenden im Elternhaus)	155
 6. POLITISCHE EINSTELLUNGEN AUSBILDENDER	 156
6.1 Politische Einstellungen und Berufsausbildung	156
6.2 Konzeptionen und Operationalisierungen von Autoritarismus und Einstellungen zur Demokratie	158
6.2.1 Die Autoritarismusskala	158
6.2.2 Die Demokratieskala	160
6.2.3 Die in der vorliegenden Arbeit verwandten Skalen	161
6.3 Die Analyse demokratischer Einstellungen und Dispositionen Auszubildender	163

	Seite
6.3.1 Basis und Methoden der Analyse	163
6.3.2 Politische Einstellungen in Metall- und Elektroberufen	164
6.3.3 Die Kontrolle von Schulbildung und Herkunftsfamilie	165
6.4 Regressionsanalyse der Interdependenzen von Sozialisationsfaktoren	166
6.4.1 Autoritarismus, Berufsfeld, Schule und Familie	166
6.4.2 Demokratische Einstellungen, Berufsfeld, Schule und Familie	169
6.4.3 Politische Einstellungen und Ausbildungsdauer	171
6.4.4 Berufstätigkeit der Mutter	174
6.4.5 Politische Diskussionen im Elternhaus	177
6.4.6 Gewerkschaftsmitgliedschaft	178
 7. ABSCHLIESSENDE BEMERKUNGEN	 182
 LITERATURVERZEICHNIS	 183

VERZEICHNIS DER ABBILDUNGEN

	Seite
Abb. 1.1: "Abb. 1: Struktur des Forschungsgegenstandes [der EAD-Studie]"	8
Abb. 1.2: Auswertungsdesign der Sekundäranalyse	10
Abb. 2.1: Ausbildungszufriedenheit	33
Abb. 2.2: Predictor/Residuen-Streudiagramm	46
Abb. 2.3: Multiple Regression für Arbeitszufriedenheit	47
Abb. 2.4: Nicht rotierte Faktorstruktur	56
Abb. 2.5: Rotierte Faktorstruktur	57
Abb. 2.6: Korrelationen von Skalenroh- und Faktorwerten	59
Abb. 2.7: Faktorenlösung auf der Basis der Tau-b-Matrix	62
Abb. 2.8: Kreuztabelle für die Zielvariable kompromißbereites Auszubildendenverhalten	66
Abb. 2.9: NONMET-Ausdruck für "Fazk2"	67
Abb. 5.1: Berufsfeld und Konfliktverhalten	141
Abb. 5.2: Berufsfeldspezifisches Verhalten der Realschüler	142
Abb. 6.1: Politische Einstellungen und Berufsfeld	165
Abb. 6.2: Autoritarismuskennwerte in Subpopulationen	166
Abb. 6.3: Mittelwertvergleich für die Demokratieskala	169
Abb. 6.4: Politische Einstellungen und Ausbildungsdauer	172

VERZEICHNIS DER TABELLEN

	Seite
Tabelle 2.1 Die Schichtung der Stichprobe	30
Tabelle 2.2 Schulabschluß, Berufsfeld und Ausbildungsordnungen	31
Tabelle 2.3 Gruppierte Werte von "Beziehungsorientierung"	44
Tabelle 2.4 Faktorladungen der Items zur Beschreibung des Ausbilderverhaltens	53
Tabelle 2.5 Rotierte Faktorstruktur der Ausbilderkonfliktitems	61
Tabelle 4.1 Korrelationen und Partialkorrelationen	115
Tabelle 4.2 Faktorstruktur der Arbeitseinstellungs-Items	118
Tabelle 4.3 Arbeitseinstellungen und Ausbilderverhalten	124
Tabelle 4.4 Original- und kontrollierte Korrelationen für Ausbilderverhalten und Arbeitseinstellungen der Auszubildenden	126
Tabelle 4.5 R^2 für Arbeitseinstellungen und Vorgesetztenverhalten nach Gruppengröße	127
Tabelle 4.6 R^2 für Arbeitseinstellungen und Ausbilderverhalten nach Ausbildungszeit	129
Tabelle 4.7 R^2 für Arbeitseinstellungen und Ausbilderverhalten nach Schulabschluß	130
Tabelle 4.8 R^2 für Arbeitseinstellungen und Ausbilderverhaltens nach Herkunftsfamilie	131
Tabelle 4.9 Regressionsanalyse für die Arbeitszufriedenheit	133
Tabelle 5.1 Rotierte Faktorenstruktur der Ausbilderitems	136
Tabelle 5.2 Rotierte Faktorladungen der Auszubildendenitems	139
Tabelle 5.3 Konfliktinteraktionen (kontrolliert)	145
Tabelle 5.4 Betakoeffizienten der Ausbilder- und Elternhausskalen	148
Tabelle 5.5 Beta- und multiple Korrelationskoeffizienten in Subpopulationen	150
Tabelle 5.6 Rotierte Faktorladungen der Items zur Erfassung des Konflikt- verhaltens der Auszubildenden im Elternhaus	155
Tabelle 6.1 Sozialisationsfaktoren und Autoritarismus	167
Tabelle 6.2 Sozialisationsfaktoren und demokratische Einstellungen	170
Tabelle 6.3 Politische Einstellungen, Ausbildungsfeld und -dauer	172
Tabelle 6.4 Politische Einstellungen, berufliche u. vorberufliche Bedingungen	175
Tabelle 6.5 Politische Einstellungen, Berufsfeld und familiale Faktoren	177

1. EINLEITUNG

1.1 Überblick

Die politischen und beruflichen Einstellungen und Orientierungen von Jugendlichen sind häufig Gegenstand sozialwissenschaftlicher Untersuchungen. Vergleichsweise selten werden dagegen die konkreten Lebens- und Arbeitsbedingungen, in denen diese Einstellungen und Orientierungen sich ausbilden, empirisch untersucht. In dieser Arbeit werden die Zusammenhänge zwischen den Einstellungen Auszubildender in industriellen Metall- und Elektroberufen zu ihrer Arbeit und Ausbildung und ihre politischen Einstellungen und Dispositionen mit den Inhalten und Bedingungen ihrer betrieblichen Ausbildung analysiert. Die Zusammenhangsanalyse zielt darauf ab, den von familialen und schulischen Wirkungsfaktoren **unabhängigen** Einfluß der Inhalte und Bedingungen betrieblicher Ausbildung auf die Einstellungen der Auszubildenden zu bestimmen. Von vergleichbaren Untersuchungen betrieblicher Sozialisationsprozesse unterscheidet sich unsere Arbeit zunächst darin, daß neben den Einstellungen der Auszubildenden zu Arbeit und Politik, ihr Verhalten in Konflikten mit ihren Ausbildern erfaßt wird. Die gleichzeitige Erfassung des entsprechenden Konfliktverhaltens der Ausbilder ermöglicht weiterhin die Rekonstruktion der Konfliktinteraktionen zwischen Ausbildern und Auszubildenden. In die Analyse des Einflusses relevanter Merkmale der Ausbildung auf das Konfliktverhalten der Auszubildenden und die Konfliktinteraktionen werden die aus der Familie mitgebrachten Konfliktverhaltensdispositionen der Auszubildenden einbezogen.

Um einen Überblick über die wichtigsten Ergebnisse dieser Analysen geben zu können, werden zunächst die untersuchten Einstellungs- und Verhaltensmerkmale und die relevanten Bedingungen und Inhalte der Ausbildung kurz skizziert und die zentralen Thesen, die den Analysen zugrunde liegen, dargestellt.

Mittels schriftlicher Befragungen wurden folgende Einstellungs- und Verhaltenskomplexe erfaßt:

- die Wahrnehmungen bzw. Bewertungen der verschiedenen Arbeits- und Ausbildungsbedingungen durch die Auszubildenden, ihre Motivationen, arbeitsinhaltlichen Interessen und beruflichen Zukunftsperspektiven (Da die Aneignung von Kenntnissen und Fertigkeiten am Arbeitsplatz und in der Lehrwerkstatt zu einem erheblichen Teil - und gerade auch im Selbstverständnis der Auszubildenden - Berufsarbeit ist, werden die genannten Wahrnehmungen, Bewertungen und Orientierungen zusammenfassend als Arbeitseinstellungen bezeichnet.),
- das beziehungsorientierte bzw. aufgabenorientierte Verhalten der Ausbilder gegenüber den Auszubildenden durch deren Beschreibungen,

- die politischen Einstellungen der Auszubildenden anhand ihrer Beurteilungen demokratischer Werte und Verfahrensweisen und ihre Dispositionen zu undemokratischen Orientierungen und Verhaltensweisen mittels einer Autoritarismusskala,
- selbstbeschriebene vermeidende, durchsetzende und kompromißbereite Konfliktverhaltensmuster Auszubildender anhand der Art und Häufigkeit ihrer Verhaltensreaktionen in zurückliegenden Konflikten mit ihren Ausbildern,
- von den Auszubildenden beschriebene vermeidende und durchsetzende Konfliktverhaltensmuster der Ausbilder, anhand der Art und Häufigkeit von deren Verhaltensreaktionen in Konflikten mit den Auszubildenden.

Im Mittelpunkt dieser Arbeit stehen zwei eng miteinander verknüpfte Thesen:

Erstens sind in dem Komplex der vielfältigen einzelnen Arbeits- und Lerninhalte und der großen Zahl sozialer, organisatorischer und sachlicher Arbeits- und Ausbildungsbedingungen folgende drei Merkmalsdimensionen für die Beeinflussung der Arbeitseinstellungen, der politischen Einstellungen sowie der Konfliktverhaltensweisen der Auszubildenden entscheidend:

- der Komplexitäts- und Abstraktionsgrad der Arbeits- und Lerninhalte,
- der Grad der Aufgabenvielfalt und Ganzheitlichkeit der Arbeits- und Lernaufgaben,
- der Reglementierungsgrad beruflichen Arbeitens und Lernens.

Diese drei Dimensionen der Arbeits- und Ausbildungsbedingungen, inhaltlicher Komplexitätsgrad, organisatorischer Komplexitätsgrad und Reglementierungsgrad, bestimmen die Möglichkeiten zu selbständigem Denken, Planen, Entscheiden, Urteilen und Handeln in der Ausbildung, d.h. die Möglichkeiten der Auszubildenden zu **selbstbestimmtem Arbeiten und Lernen**, und sind deshalb von herausragender Bedeutung für die genannten Einstellungen, Dispositionen und Konfliktverhaltensweisen.

Zweitens sind diese drei Dimensionen des beruflichen Lernens und Arbeitens in der elektrotechnischen und in der metalltechnischen Ausbildung deutlich und konsistent unterschiedlich ausgeprägt. Elektrotechnische Berufsausbildung ist durch vergleichsweise hohe inhaltliche und organisatorische Komplexitätsgrade und durch einen vergleichsweise niedrigen Reglementierungsgrad, metalltechnische Berufsausbildung dagegen durch vergleichsweise niedrige inhaltliche und organisatorische Komplexitätsgrade und einen vergleichsweise hohen Reglementierungsgrad gekennzeichnet.

Die zweite These wird durch die Herausarbeitung der unterschiedlichen Inhalte und Anforderungen metall- und elektrotechnischer Facharbeit und Ausbildung und durch die unterschiedliche Entwicklung und Ausprägung der Organisationsformen beruflichen Lernens in diesen beiden Berufsfeldern, aus den Befunden einschlägiger industriesoziologischer und berufspädagogischer Untersuchungen, belegt.

Auf der zweiten These als Prämisse aufbauend - und sie zugleich empirisch abstützend - wird die erste These durch die vergleichende Analyse der Ausprägungen und Zusammenhänge der erfaßten Einstellungen und Verhaltensweisen Auszubildender in metall- und in elektrotechnischen Berufen, unter Beachtung der ceteris-paribus-Bedingung, empirisch überprüft. Die vergleichende Datenanalyse erbringt unter anderen folgende Ergebnisse:

1.) Trotz der zentralen Bedeutung, die dem Verhalten des Ausbilders und dem Verhältnis zum Ausbilder für die Auszubildenden zukommt, weisen die Arbeitseinstellungen der Elektroauszubildenden keine oder nur schwache statistische Beziehungen zum Verhalten des Ausbilders ihnen gegenüber auf. Das gilt für beide Dimensionen des Ausbilderverhaltens, besonders aber für sein beziehungsorientiertes Verhalten. Konträr dazu bestehen bei den Metallauszubildenden durchgängig mittlere bis starke statistische Beziehungen zum Ausbilderverhalten, insbesondere zur Dimension Beziehungsorientierung.

2.) Bei den Verhaltensreaktionen der Auszubildenden in Konflikten mit ihren Ausbildern sind in der Elektropopulation die beiden konfliktaustragenden Verhaltensweisen deutlich über-, in der Metallpopulation ebenso deutlich unterdurchschnittlich ausgeprägt. Zugleich sind in der letzteren Population konfliktvermeidende Verhaltensweisen deutlich über-, in der ersteren deutlich unterdurchschnittlich ausgeprägt.

3.) Bei den Konfliktinteraktionen zeigt sich, daß kompromißsuchendes Verhalten der Elektroauszubildenden weder zu durchsetzendem noch zu vermeidendem Konfliktverhalten der Ausbilder statistische Beziehungen aufweist. Im Gegensatz dazu besteht beim kompromißbereiten Verhalten der Metallauszubildenden eine deutlich positive statistische Beziehung zu vermeidendem und eine negative Beziehung zu durchsetzendem Ausbilderverhalten.

4.) Positive Einstellungen zu demokratischen Werten und Verfahrensweisen sind bei Elektroauszubildenden deutlich über-, bei Metallauszubildenden deutlich unterdurchschnittlich ausgeprägt. Umgekehrt sind undemokratische Dispositionen bei Metallauszubildenden überdurchschnittlich, bei Elektroauszubildenden unterdurchschnittlich ausgeprägt.

Diese Ergebnisse belegen übereinstimmend, daß die unterschiedlichen Ausprägungen der inhaltlichen Komplexität, der organisatorischen Komplexität und des Reglementierungsgrades von Arbeit und Ausbildung in den beiden Berufsfeldern die Arbeitsein-

stellungen der Auszubildenden, ihr Verhalten in Konflikten mit dem Ausbilder und ihre demokratischen Einstellungen und Dispositionen entscheidend beeinflussen.

Alle angeführten Ausprägungs- und Beziehungsdifferenzen zwischen den beiden Berufsfeldern gelten - wie schon erwähnt - unter ansonsten gleichen Bedingungen. Das heißt zunächst, daß die vergleichende Analyse sich auf große Betriebe mit weitgehend gleicher personeller und sachlicher Ausstattung und gleichem Anonymitätsgrad des Ausbilder-Auszubildenden-Verhältnisses beschränkt. Daneben wird z.B. in allen Fällen die Schulbildung der Auszubildenden kontrolliert und es werden - soweit es sich um Arbeitseinstellungen oder Konfliktverhalten bzw. Konfliktinteraktionen handelt - diesbezüglich relevante Merkmale wie Ausbildungsdauer, Größe der Ausbildungsgruppe usw. kontrolliert. Es werden weiterhin jeweils relevante Merkmale der außerberuflichen Sozialisation berücksichtigt bzw. kontrolliert. Zum Beispiel werden bei der vergleichenden Analyse der Konfliktinteraktionen zwischen Ausbildern und Auszubildenden die Konfliktverhaltensweisen der Auszubildenden um den Einfluß der aus den Elternhäusern mitgebrachten Konfliktverhaltensdimensionen der Auszubildenden bereinigt, was an dem unter (3) berichteten berufsfeldspezifischen Mustern der Konfliktinteraktionen nichts ändert.

Zur Erfassung der empirischen Dimensionen der untersuchten Einstellungs- und Verhaltenskomplexe, zur Entwicklung von Skalen und zur Überprüfung der Zuverlässigkeit der entwickelten und der übernommenen Skalen zur Messung dieser Verhaltens- und Einstellungsdimensionen, zur Analyse ihrer Zusammenhänge untereinander und zu den Bedingungen der betrieblichen Ausbildung und vor allem auch zur Kontrolle der zuvor genannten Merkmale werden multivariate statistische Analyseverfahren eingesetzt.

In der beruflichen Sozialisationsforschung (einschließlich sozialwissenschaftlicher Lehrlingsstudien) besteht Einigkeit darüber, daß die Entwicklung von Persönlichkeitsmerkmalen, Einstellungen und Orientierungen und Verhaltensdispositionen durch das Zusammenwirken aktueller beruflicher und außerberuflicher mit den Ergebnissen vorberuflicher Sozialisationsbedingungen bestimmt werden. Aus dem Umstand, daß zwischen den relevanten Faktoren der familialen, schulischen und beruflichen Sozialisation Interdependenzen bestehen, resultiert das Problem, die jeweils von den übrigen Sozialisationsbedingungen unabhängigen Einflüsse der einzelnen Faktoren und das Verhältnis der Wirkungsstärken und der Wirkungsrichtungen - gleich- oder gegensinnig bzw. verstärkend oder neutralisierend - zu bestimmen.

Die Überprüfung von Ursache-Wirkungs-Zusammenhängen basiert vor allem in Querschnittsstudien - wozu die vorliegende Untersuchung zählt - auf der Analyse der

statistischen Beziehungen zwischen Ursache- und Wirkungsvariablen. Das heißt jedoch nicht, daß der jeweils angenommene Ursache-Wirkungs-Zusammenhang bereits durch den Nachweis einer relevanten statistischen Beziehung zwischen Ursache- und Wirkungsvariable bewiesen ist. Vielmehr muß diese statistische Beziehung auch bei der Einbeziehung konkurrierender Ursachevariablen in die Analyse, d.h. nach Abzug von deren Wirkungen auf die Zielvariable, bestehen bleiben. Diese notwendige Bedingung für die empirische Überprüfung von Kausalhypothesen ist zwar in der sozialwissenschaftlichen Forschung allgemein bekannt, wird jedoch in der Praxis, d.h. bei der Interpretation der Ergebnisse statistischer Analysen, häufig nicht berücksichtigt. In der vorliegenden Arbeit werden multiple Regressionsanalysen für metrische und für nichtmetrische Verfahren eingesetzt, um die Einflüsse konkurrierender vorberuflicher Einflußfaktoren auf die Beziehungen zwischen beruflichen Einflußfaktoren und Einstellungs- und Verhaltensdimensionen zum Abzug zu bringen, oder auch, um die Wirkungsanteile und -richtungen familialer, schulischer und betrieblicher Sozialisationsfaktoren auf Einstellungs- oder Verhaltensdimension zu bestimmen.

Eine zweite notwendige Bedingung für die Überprüfung von Kausalhypothesen bzw. für die Analyse von Wirkungsgeflechten besteht in der angemessenen Operationalisierung der Konstrukte, deren Wirkungszusammenhänge untersucht werden. Operationalisierung bedeutet hier die Auffindung der empirischen Dimensionen der untersuchten Einstellungs- und Verhaltenskomplexe und deren Erfassung durch reliable Einstellungs- und Verhaltensskalen. Für die Entwicklung dieser Operationalisierungen werden Reliabilitäts- und vor allem Faktorenanalysen eingesetzt. Wie wir zeigen werden, setzt die sinnvolle Anwendung von Faktorenanalysen bzw. ihrer Ergebnisse - und das heißt, zugleich die Entwicklung adäquater Operationalisierungen - das Verständnis zumindestens der Vorgehenslogik dieser relativ komplexen statistischen Verfahren voraus.

Drittens ist die Anwendung der genannten multivariaten Analyseverfahren zur Operationalisierung der Konstrukte und zur Prüfung von deren Wirkungszusammenhängen nur dann gerechtfertigt, wenn die analysierten Merkmale (seien es die erfaßten Daten selbst oder die aus ihnen konstruierten Skalenmerkmale) bestimmte Voraussetzungen erfüllen. Das gilt bekanntermaßen für die Anwendung inferenzstatistischer Verfahren zur Absicherung der Analyseergebnisse entsprechend. In dem Maße, in dem diese Voraussetzungen von den Daten nicht erfüllt werden, sind die mit den genannten Verfahren erzielten Ergebnisse in Frage gestellt.

Aus den Ausführungen wird deutlich, daß die begründete und reflektierte Anwendung multivariater Verfahren eine wesentliche Voraussetzung für die Entwicklung angemessener Operationalisierungen und weiterhin für die empirische Überprüfung der postulierten Kausalzusammenhänge ist. Deshalb kommt der Darstellung dieser

Verfahren bzw. ihrer Vorgehenslogik, der Prüfung ihrer Anwendungsvoraussetzungen und ihrer Anwendung selbst - neben der Darstellung der Entwicklung und Begründung der Konzeption, die der Analyse zugrunde liegt und neben der Darstellung der erzielten Ergebnisse - eine erhebliche Bedeutung zu.

Die beiden eingangs vorgestellten zentralen Thesen werden durch die Ergebnisse einschlägiger industriesoziologischer und berufspädagogischer Studien belegt bzw. durch die Analyse des beschriebenen Datensatzes bestätigt:

Zunächst werden die unterschiedlichen Organisationsformen und Inhalte beruflichen Lernens in der metall- und elektrotechnischen Ausbildung als Funktionen spezifischer Technikfelder, spezifischer Entwicklungen der Formen industrieller Facharbeit im Zuge des (informations)technologischen Wandels und verschiedener Ausbildungstraditionen dargestellt. Die auf diese Weise rekonstruierten unterschiedlichen Ausprägungen des Restriktivitätsgrades und der inhaltlichen und organisatorischen Komplexitätsgrade in den beiden Berufs- und Ausbildungsfeldern stellen die Prämisse für die nachfolgende vergleichende Datenanalyse dar und belegen diese Rekonstruktion zugleich.

Im Mittelpunkt der empirischen Analyse stehen die Unterschiede der Arbeitseinstellungen und ihre Beziehungen zum Ausbilderverhalten, der politischen Orientierungen, des Konfliktverhaltens der Auszubildenden sowie der Konfliktinteraktionen von Auszubildenden und Ausbildern in industriellen metalltechnischen und elektrotechnischen Ausbildungsberufen. Diese Einstellungs- und Verhaltenskomplexe werden **je für sich** im Geflecht familialer, schulischer und beruflicher Sozialisationsbedingungen analysiert, d.h. wir unterstellen die Bereichsspezifität von Einstellungen und die relative Eigenständigkeit von Einstellungs- gegenüber Verhaltensdimensionen. Die Annahme, daß zwischen politischen und beruflichen Einstellungen der Auszubildenden und ihrem Verhalten in Konflikten mit den Ausbildern keine konsistenten Zusammenhänge bestehen, wird im übrigen auch empirisch bestätigt: zwischen den von uns erfaßten Einstellungs- und Verhaltensdimensionen bestehen mehrheitlich keine statistischen Beziehungen. Das mag auch damit zusammenhängen, daß die verwandten Erhebungsinstrumente - entsprechend der interdisziplinären Konzeption der Ausgangsstudie (siehe dazu Abschnitt 1.2) - und die ihnen zugrunde liegenden Konzeptualisierungen aus so unterschiedlichen Forschungstraditionen wie z. B. der Autoritarismusforschung und der organisationspsychologischen Führungsforschung stammen.

Die Zielsetzung der Untersuchung besteht in einem Satz zusammengefaßt darin, *nachzuweisen, daß die Unterschiede der spezifischen Arbeits- und Lerninhalte metall- und elektrotechnischer industrieller Ausbildungsberufe und die historisch gewachse-*

nen unterschiedlichen Organisationsformen beruflichen Lernens in diesen beiden Berufsfeldern für Auszubildende in Elektroberufen mit der Beförderung, für Auszubildende in Metallberufen mit der Behinderung selbstbestimmten Handelns und Denkens verknüpft sind, und daß sich diese unterschiedlichen Möglichkeiten zu selbstbestimmtem Arbeiten und Lernen in den beruflichen und politischen Einstellungen der Auszubildenden und in ihren Verhaltensweisen in Konflikten mit den Ausbildern niederschlagen.

1.2 Die Primärstudie "Erziehung - Ausbildung - Demokratie"

Bei der vorliegenden Arbeit handelt es sich um die Sekundäranalyse eines Datensatzes, der im Rahmen des DFG-Forschungsprojektes "Erziehung - Ausbildung - Demokratie" (EAD), durchgeführt vom Institut für Politikwissenschaft des Fachbereichs Gesellschafts- und Planungswissenschaften der Technischen Universität Berlin, erhoben wurde. Der Autor war als wissenschaftlicher Mitarbeiter des Instituts für Politikwissenschaft mit der Organisation der Dateneingabe und -aufbereitung und der Entwicklung der Skaleninstrumente befaßt. Außerdem verfaßte er das Kapitel "Empirische Basis und Methoden"¹ für den nach Fertigstellung dieser Arbeit unter dem Titel "Demokratie lernen im Alltag" erschienenen Projektbericht. Mit der Entwicklung der Konzeption der Studie und der Konzeptualisierung der untersuchten Konstrukte war der Autor nicht befaßt². Für die Überlassung des Datensatzes bedanke ich mich herzlich beim Leiter des Forschungsprojekts, Prof. Dr. Steffen Harbordt.

Im Mittelpunkt des EAD-Projekts steht die Erfassung des Konfliktverhaltens von Jugendlichen, die in gewerblich-technischen Berufen ausgebildet werden³. Der Untersuchung liegt ein interdisziplinärer Ansatz zugrunde, der interpersonale Konfliktforschung, empirische Demokratieforschung und (organisationspsychologische) Führungsforschung miteinander verknüpft. Im Rahmen sozialpsychologischer Konfliktforschung interessierte, wie das Konfliktverhalten der Jugendlichen in Betrieb und

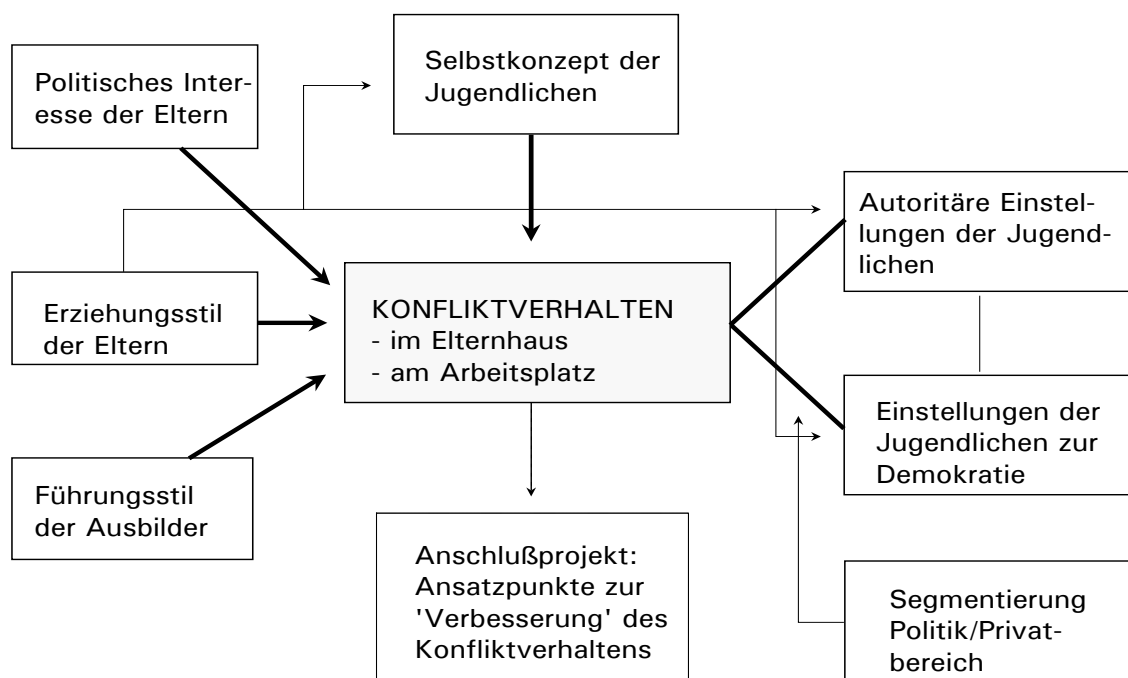
¹ Dieses Kapitel wurde für die vorliegende Arbeit umgearbeitet und erweitert.

² Eine Ausnahme stellen die im Projekt verwandten Konfliktverhaltensskalen dar. Der Erfassung des Konfliktverhaltens lag eine Typologie des Konfliktverhaltens zugrunde, die in Anlehnung an eine von Karl BERKEL (1980) vorgestellte Typologie entwickelt wurde und auf dem Konzept des Verhaltensgitters (behavioral grid) von Richard R. BLAKE & Jane S. MOUTON (1964) basiert. Die Operationalisierung der vier Verhaltenstypen "Kompromiß suchen", "Sich Durchsetzten", "Konflikt vermeiden" und "Rücksicht nehmen" mittels likertskalierter Items wurde von Steffen HARBORDT und Claudius HABBICH im Rahmen des Projekts geleistet. Meine Idee, aus diesen Items Skaleninstrumente zu entwickeln, erwies sich als fruchtbar und die von mir entwickelten Konfliktskalen zur Erfassung des Verhaltens der Jugendlichen, ihrer Ausbilder und Eltern wurden vom Projekt übernommen. Eine ausführliche Darstellung der ursprünglichen Konzeption und der Itemanalyse der Konfliktitems findet sich in dem angegebenen Projektbericht. Allerdings weichen die hier angewandten Skaleninstrumente z.T. von den im EAD-Projekt verwendeten ab.

³ Der ursprüngliche Projekttitle lautete entsprechend "Konfliktverhalten von Auszubildenden".

Elternhaus vom Verhalten der Ausbilder und der Eltern der Befragten sowie von ihren Dispositionen beeinflusst wird. Im Rahmen empirischer Demokratieforschung ging es um die Zusammenhänge des Konfliktverhaltens der Jugendlichen mit ihren politischen Einstellungen. Die Konzeptualisierungen und Operationalisierungen der erfaßten Verhaltensdimensionen - und ein Großteil der Zusammenhangshypothesen - knüpfen an die empirische Führungs(stil)forschung an. Das Forschungsdesign wurde im Projektantrag an die DFG vom März 1987 wie folgt schematisch dargestellt bzw. beschrieben:

Abb. 1.1: "Abb. 1: Struktur des Forschungsgegenstands [der EAD-Studie]"



...

Wie in Abb. 1 dargestellt, soll untersucht werden, ob und wie das Konfliktverhalten dieser Jugendlichen im Elternhaus und am Arbeits- bzw. Ausbildungsplatz beeinflusst wird

- vom Erziehungsstil der Eltern,
- vom politischen Interesse der Eltern,
- vom Führungsstil der Ausbilder,
- vom Selbstkonzept der Jugendlichen.

Diese Fragen bilden den Schwerpunkt des Projekts.

Ferner soll untersucht werden, ob/wie das Konfliktverhalten der Auszubildenden zusammenhängt mit:

- autoritären bzw. demokratischen Einstellungen der Jugendlichen,
 - Einstellungen der Jugendlichen zur Demokratie,
 - der Trennung zwischen Politik und Privatbereich (als intervenierende Variable),
- und ob/wie die genannten Einstellungen und das Selbstkonzept der Auszubildenden vom Erziehungsstil der Eltern abhängen... Das Projekt soll letztlich, in einem Anschlußprojekt, ganz praktischen Zwecken dienen, nämlich der Erkundung von An-

satzpunkten zur 'Verbesserung' des Konfliktverhaltens der Auszubildenden und ihrer Ausbilder." (EAD-Projektantrag 1987, 2 f.)

1.3 Die Konzeption der Sekundäranalyse

Die von Melvin L. KOHN entwickelte Konzeption der Sozialisation durch berufliche Arbeit, bzw. ihre Anwendung auf die Sozialisation durch berufliche Ausbildung, bildet den Rahmen für unsere Analyse und Interpretation. Im Mittelpunkt der Sekundäranalyse steht die Untersuchung der Einflüsse unterschiedlicher Inhalte und Formen beruflichen Lernens in industriellen Metall- und Elektroausbildungsberufen auf die Einstellungen und das Verhalten der befragten Auszubildenden.

Neben den grundlegenden konzeptionellen Differenzen unterscheidet sich unsere Arbeit von der EAD-Studie im einzelnen darin,

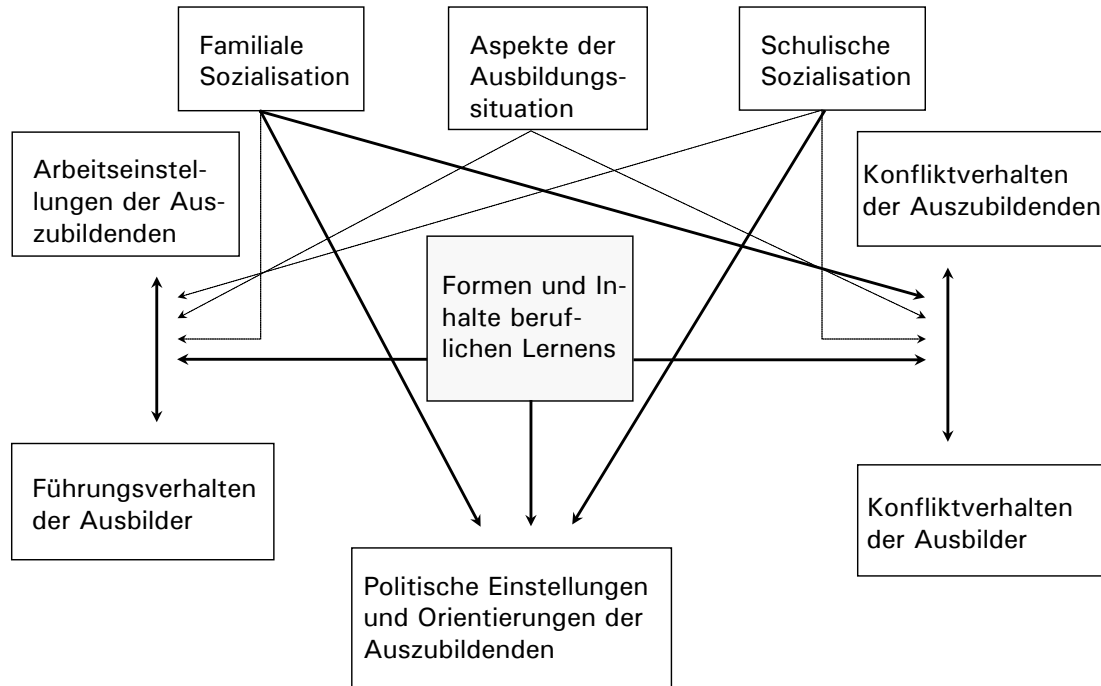
- daß die Skaleninstrumente zur Erfassung der Einstellungs- und Verhaltenskomplexe modifiziert oder neu entwickelt werden,
- daß anstelle von Skalenroh- oder Skalendurchschnittswerten überwiegend Faktorwerte verwendet werden,
- daß für die Zusammenhangsanalyse neben parallelen Korrelationsrechnungen hauptsächlich multiple Regressionsrechnungen für metrische und für kategoriale Daten benutzt werden,
- daß wir das Kapitel "Empirische Basis und Methoden" grundlegend überarbeitet und ergänzt haben,
- daß wir systematisch untersuchen, ob theoretisch plausible 'verborgene Faktoren' für die gefundenen Zusammenhänge zwischen den Einstellungen und Verhaltensweisen der Auszubildenden und ihren Ausbildungsbedingungen verantwortlich sind, und damit versuchen - trotzdem wir nur über Querschnittsdaten verfügen - Kausalhypothesen empirisch zu überprüfen.

Die Konzeption der oben vorgestellten EAD-Studie stellt im wesentlichen auf die Einflüsse personaler beruflicher und vorberuflicher Faktoren auf das Konfliktverhalten der Auszubildenden ab. Die Konzeption unserer Sekundäranalyse zielt demgegenüber darauf ab, die Einflüsse der unterschiedlichen Inhalte und Organisationsformen beruflichen Lernens in metall- und elektrotechnischen Ausbildungsberufen auf:

- die Beziehungen zwischen ihren Arbeitseinstellungen und dem Führungsverhalten der Ausbilder,
 - die politischen Einstellungen und Dispositionen der Befragten,
 - die Konfliktverhaltensweisen der Auszubildenden und die Konfliktinteraktionen zwischen Auszubildenden und Ausbildern,
- zu bestimmen.

Das Auswertungsdesign, das sich aus der Konzeption unserer Arbeit ergibt, wird in der Abbildung 1.2 grafisch dargestellt.

Abb.1.2: Design der Sekundäranalyse



Legende zu Abb. 1.2:

Durchgezogene Linien symbolisieren statistische Zusammenhänge, die als Wirkungszusammenhänge interpretiert werden, durchbrochene Linien symbolisieren Zusammenhänge mit potentiell intervenierenden Merkmalen bzw. verborgenen Faktoren. Die Pfeilspitzen symbolisieren die Wirkungsrichtung.

1.3.1 Die Gliederung der Arbeit

Die Art und Komplexität der hauptsächlichen Arbeitsinhalte, die Strenge der Überwachung und der Routinisierungsgrad der Arbeit sind die drei Dimensionen beruflicher Arbeit, die nach den Ergebnissen der von Melvin L. KOHN durchgeführten Untersuchungen zur beruflichen Sozialisation von entscheidender Bedeutung für die beruflichen und außerberuflichen Einstellungen und Orientierungen der Beschäftigten sind. Wir wenden diesen Ansatz auf die berufliche Erstausbildung an, und entsprechend stehen die Inhalte und Organisationsformen beruflichen Lernens im Mittelpunkt der Analyse. Im nachfolgenden Teil des 1. Kapitels wird das Forschungsprogramm von KOHN, auf dessen Ergebnisse wir im Verlauf der Analyse immer wieder zurückkommen werden, vorgestellt. Ferner werden wir kurz auf den in der einschlägigen deutschen Forschung bedeutsamen theoretischen Ansatz beruflicher Sozialisation von HOFF, LAPPE und LEMPERT eingehen. In Kapitel 3 werden die Entwicklungslinien industrieller Facharbeit und industrieller Ausbildungsberufe ver-

folgt und insbesondere die Unterschiede zwischen elektrotechnischer und metalltechnischer Facharbeit hinsichtlich der zuvor genannten drei Dimensionen der Tätigkeit herausgearbeitet.

Bei der Zusammenhangsanalyse sind vier Typen von Beziehungen zu unterscheiden:

- (1) Zusammenhänge mit einer Wirkungsrichtung,
- (2) Wechselwirkungen bzw. Zusammenhänge mit zwei Wirkungsrichtungen,
- (3) Wirkungen auf Wirkungs- oder Wechselwirkungszusammenhänge,
- (4) Kontrollzusammenhänge zur Absicherung der Zusammenhänge bzw. unterstellten Wirkungsrichtungen der Typen 1 bis 3 (in der Abbildung durch unterbrochene Linien gekennzeichnet).

Die Grundlagen und Techniken der Zusammenhangsanalyse und der Skalenkonstruktion werden in Kapitel 2 beschrieben.

Die Zusammenhänge zwischen dem Führungsverhalten der Ausbilder und den Arbeitseinstellungen der Auszubildenden werden nicht - wie in der Führungsforschung üblich - für sich betrachtet und kausal als "Führungserfolg" interpretiert, sondern als Wechselwirkungen, die wesentlich durch die Organisationsformen und Inhalte der betrieblichen Ausbildung beeinflusst werden (Zusammenhänge des Typs 3). Die Analyse dieser Beziehungen und die Beschreibung der zugrunde liegenden Konstrukte erfolgt in Kapitel 4. Ob die Beziehungen zwischen Ausbilderverhalten und Arbeitseinstellungen der Auszubildenden nach Art und Umfang tatsächlich durch die Formen und Inhalte des Lernens und Arbeitens beeinflusst werden, läßt sich durch die Kontrolle von Merkmalen der familialen und schulischen Sozialisation sowie sonstiger relevanter Merkmale der Ausbildungssituation überprüfen (Zusammenhänge des Typs 4).

Die Wechselwirkungen zwischen dem Konfliktverhalten von Auszubildenden und Ausbildern werden als Konfliktinteraktionen interpretiert und in Kapitel 5 behandelt. Wiederum wird die Abhängigkeit dieser Zusammenhänge von den Formen und Inhalten beruflichen Lernens und zugleich von Merkmalen der familialen Sozialisation (die zuvor lediglich als Kontrollvariablen eingesetzt wurden) untersucht. Als Kontrollmerkmale werden Aspekte der Ausbildungssituation und die Schulbildung der Auszubildenden verwandt⁴.

Das Einflußverhältnis von Faktoren der familialen, schulischen und beruflichen Sozialisation auf die politischen Einstellungen und Orientierungen der Auszubildenden ist Gegenstand von Kapitel 6. Da die relevanten Aspekte aller drei Sozialisationsfelder als kategoriale Merkmale erfaßt wurden, wenden wir hier ein Verfahren zur Regressionsanalyse nichtmetrischer Daten an.

⁴ Ein relevantes Merkmal der familialen Sozialisation, das Konfliktverhalten der Auszubildenden im Elternhaus, wird ebenfalls - in Kapitel 5 - als Kontrollvariable eingesetzt.

Zum Abschluß dieses kurzen Überblicks wollen wir eine knappe, vorgeifende Beschreibung der Untersuchung der Konfliktinteraktionen zwischen Auszubildenden und Ausbildern auf der Basis standardisierter Befragungen geben, mit der wir in mehrfacher Hinsicht "wissenschaftliches Neuland" betreten. Diese Analyse basiert auf neu entwickelten Skalen zur Erfassung des Konfliktverhaltens von Ausbildern und Auszubildenden. Die jeweils unabhängigen Dimensionen des Konfliktverhaltens von Auszubildenden und Ausbildern werden durch Faktorwerte repräsentiert. Es wird eine Typologie von Konfliktinteraktionen ("Konfliktinteraktionsfiguren") entwickelt, die auf den Interkorrelationen der Verhaltensdimensionen der Ausbilder mit denen der Auszubildenden basiert. Die Einflüsse von beruflichen und familialen Sozialisationsmilieus auf die Austragungsformen von Ausbilder-Auszubildendenkonflikten werden anhand des Auftretens bzw. Nichtauftretens der einzelnen "Konfliktinteraktionsfiguren" analysiert. Um die "originären" beruflichen Konfliktinteraktionen zu erhalten, werden die Konfliktverhaltensdimensionen der Auszubildenden um den Einfluß der aus der vorberuflichen Sozialisation mitgebrachten Konfliktverhaltensdispositionen bereinigt. Für die so bereinigten Konfliktinteraktionsfiguren wird der kombinierte Einfluß schichtspezifisch-familialer und berufsfeldspezifischer Sozialisationsbedingungen analysiert. Wenn wir zuvor beansprucht haben, die Einstellungen und Verhaltensweisen der Auszubildenden im Beziehungsgeflecht beruflichen und vorberuflichen Sozialisationsbedingungen zu untersuchen, dann wird dieser Anspruch bei der Analyse der Konfliktinteraktionsfiguren am weitestgehenden erfüllt. Aufgrund des überwiegend explorativen Charakters dieser Analyse mag die Darstellung ihrer Ergebnisse - auf die wir an dieser Stelle wegen ihrer Komplexität nicht eingehen - "unfertig" erscheinen. Dessen ungeachtet sind diese Ergebnisse für die Sozialisationsforschung insofern bedeutsam, als sie zeigen, daß weder Ansätze der sozialstrukturellen familialen noch der beruflichen Sozialisationsforschung - je für sich - Konfliktverhalten bzw. Konfliktinteraktionen zureichend erklären können.

1.4 Der theoretische Bezugsrahmen

Bei der Sekundäranalyse der im Rahmen des EAD-Projekts erfaßten Daten gewerblich-technischer Auszubildender steht der Einfluß der Arbeits- und Lerninhalte auf die Einstellungen und Verhaltensweisen der befragten Jugendlichen und auf die Interaktionen mit ihren Ausbildern im Vordergrund. Die von dem amerikanischen Soziologen Melvin L. KOHN entwickelte Theorie beruflicher Sozialisation bildet den Bezugsrahmen dieser Analyse. Die Ergebnisse des Forschungsprogramms, das von KOHN und seinen Mitarbeitern seit Mitte der 50er Jahre verfolgt wird, belegen eindrucksvoll den Einfluß der Bedingungen und Inhalte von Berufsarbeit auf ganz unterschiedliche Aspekte der Persönlichkeit. Für die schichtspezifische familiale (STEINKAMP 1991,

259 ff.) und ebenso für die berufliche Sozialisationsforschung (so z.B. HEINZ 1991, 412 f.; DROß & LEMPert 1988) in Deutschland war und ist die Rezeption und Replikation der Untersuchungen von KOHN von zentraler Bedeutung. Auch die biographisch orientierten Arbeiten von Ernst H. HOFF, Lothar LAPPE und Wolfgang LEMPert zum Verhältnis von Berufsverlauf und Persönlichkeitsentwicklung knüpfen in ihrer Konzeptualisierung dieses Verhältnisses an die Ergebnisse der Untersuchungen von KOHN an (HOFF 1985, 30 ff.; HOFF, LAPPE, LEMPert 1991, 15 f.). Während KOHNs Konzeption sich aus den Befunden seiner zunehmend differenzierter werdenden quantitativen Untersuchungen entwickelte, zeichnet sich das Forschungsprogramm von HOFF et al. durch eine theoretische Schwerpunktsetzung (HOFF a.a.O., 34) und die Infragestellung der Methoden und Konzeptualisierungen quantitativer - und auch standardisierter qualitativer - empirischer Forschung auf dem Gebiet der beruflichen Sozialisation aus (HOFF 1982, 244 ff.; HOFF, LAPPE, LEMPert 1983, Bd.I, 90 ff.; HOFF 1985, 24 ff.).

1.4.1 Das Forschungsprogramm von KOHN⁵

KOHN und seine Mitarbeiter untersuchten die Zusammenhänge zwischen Aspekten der beruflichen Tätigkeit und Wertvorstellungen und Orientierungen der Beschäftigten in verschiedenen Lebensbereichen auf der Basis repräsentativer Stichproben, mit den Methoden der quantitativen empirischen Sozialforschung. Die in den US-amerikanischen Stichproben gefundenen Zusammenhänge konnten u.a. in italienischen, polnischen und japanischen Replikationsstudien⁶ bestätigt werden (KOHN 1981, 220 f.). Die zwei entscheidenden Merkmale des Forschungsprogramms von KOHN sind:

- (1) der induktive Weg der Theoriebildung,
- (2) die auf kausale Zusammenhänge abstellende statistische Analyse quantitativer Querschnittsdaten⁷.

In der Washingtoner Studie von 1955/56 und der Turiner Studie von 1962/63⁸ werden schichtspezifische *elterliche Wertvorstellungen* (parental values), d.h. die Eigenschaften, welche die Eltern am meisten im Verhalten ihrer Kinder verkörpert

⁵ Für die folgende Darstellung werden im wesentlichen KOHNs Originalarbeit von 1969 "Class and Conformity" und Teile ihrer deutschen Übersetzung in "Persönlichkeit, Beruf und soziale Schichtung" neben dem 1985 erschienenen Aufsatz "Arbeit und Persönlichkeit: ungelöste Probleme der Forschung" herangezogen.

⁶ In Deutschland wurden Replikationsstudien unter anderem von BERTRAM 1976, LUKESCH 1976, LUKESCH & SCHNEEWIND, GRÜNEISEN & HOFF 1978 durchgeführt.

⁷ Eine Ausnahme bildet die Längsschnittstudie zu den reziproken Effekten substantieller Arbeitskomplexität und geistiger Beweglichkeit (KOHN & SCHOOLER 1978, deutsch in: KOHN 1981, 115 ff.).

⁸ Die in Washington durchgeführte Untersuchung basiert auf der Befragung von 340 Vätern und Müttern, in der Turiner Studie wurden 1490 Väter und Mütter befragt.

sehen wollen, untersucht. Die Schichtzugehörigkeit wird nach dem von HOLLINGS-HEAD & REDLICH entwickelten Index sozialer Position, einer gewichteten Kombination von Bildung und beruflicher Stellung, bestimmt. Die Studien zeigen, ähnlich wie z.B. diejenigen von BRONFENBRENNER, daß Arbeiterfamilien "äußere" Eigenschaften wie Gehorsam, Ordentlichkeit und Sauberkeit bevorzugen, während bei Mittelschichtfamilien "innere" Eigenschaften wie Wißbegierde, Glück, Rücksichtnahme und Selbstkontrolle im Vordergrund stehen (KOHN 1981, 21).

"Für Eltern aus der Arbeiterschicht ist die offenkundige Handlung von Bedeutung: Das Kind soll nicht gegen von außen auferlegte Regeln verstoßen; für Mittelschichteltern sind Beweggründe und Gefühle wichtig: Das Kind soll für sich selbst bestimmen." (a.a.O., 22)

Die von Mittelschichteltern bevorzugte Selbstbestimmung (self-direction) zielt auf innere Regeln des Verhaltens, die von Arbeitereltern bevorzugte Konformität zielt auf äußere vorgegebene Regeln⁹.

Die Korrelationen von Schicht mit den erfaßten elterlichen Wertvorstellungen werden durch die Kontrolle von Geschlecht und Alter der Kinder und durch die Kontrolle einer Vielzahl relevanter sozialstruktureller Variablen mittels paralleler bivariater Korrelationen und mittels multipler Regressionsrechnung überprüft. Das Ergebnis für die elterlichen Wertvorstellungen der Väter (das auch für die Mütter gilt), die die Merkmalsträger der Schichtindikatoren sind, lautet:

"Soziale Schicht ist konsistent mit den Wertvorstellungen der Väter korreliert. Um so höher deren Schicht, um so höher bewerten sie Selbstbestimmung und um so niedriger bewerten sie Konformität gegenüber außengesetzten Standards. Das stimmt unabhängig vom Alter und Geschlecht der Kinder .. Darüber hinaus ist die Beziehung in allen Segmenten der Gesellschaft mehr oder weniger dieselbe - unabhängig von Rasse, Religion, nationaler Herkunft, Landesregion und Wohnortgröße; in großen und kleinen Familien, für die ältesten Kinder ebenso wie für alle übrigen.." (a.a.O., 71 f.)

Zur Erklärung der solchermaßen abgesicherten Beziehung zwischen Schicht und elterlichen Wertvorstellungen werden die unterschiedlichen Arbeitsbedingungen von Arbeitern und Angehörigen der Mittelschicht herangezogen¹⁰. Die These lautet, daß die Erfahrungen und Anforderungen der Berufsarbeit generalisiert werden.

"..Mittelschichtberufe erfordern einen höheren Grad an Selbstbestimmung; Arbeiterberufe verlangen in größerem Maße, expliziten Regeln zu folgen, die

⁹ Wohl um Selbstbestimmung und Konformität von der sehr ähnlich erscheinenden Unterscheidung "Innen-" und "Außengeleitet" von David RIESMANN abzugrenzen, betont KOHN "Conformity does not imply sensitivity to one's peers, but rather obedience to the dictates of authority." (KOHN 1969, 35)

¹⁰ Die Einbeziehung der Arbeitsbedingungen wurde in der deutschen Sozialisationsforschung nachvollzogen. Günter STEINKAMP bezeichnet diesen Schritt als den Übergang von der traditionellen, deskriptiv orientierten, schichtspezifischen zur "neueren sozialstrukturellen Sozialisationsforschung." (STEINKAMP 1991, 259)

von oben festgelegt werden. ..es kann einfach sein, daß die eigenen Erfahrungen im Beruf die Vorstellungen der Eltern von wünschenswertem Verhalten, im Beruf oder außerhalb des Berufs, von Erwachsenen oder von Kindern, bedeutsam beeinflußt haben." (KOHN 1981, 24)

Tatsächlich zeigt sich, daß die ursprünglichen Differenzen zwischen Arbeiter- und Mittelschicht in der elterlichen Bewertung von Selbstkontrolle, beim Konstantsetzen relevanter Berufsdimensionen (Überwachungsgrad, Arbeitsinhalte und Dispositionsspielraum), verschwinden¹¹ (a.a.O., 52). Technisch gesprochen handelt es sich demnach bei dem Zusammenhang zwischen Schicht und elterlichen Wertvorstellungen um eine Scheinbeziehung, die durch die intervenierende Variable Arbeitsbedingungen zustande kommt. Dieser Befund markiert im Forschungsprogramm von KOHN den Übergang von der schichtspezifischen familialen zur beruflichen Sozialisationsforschung. In den nachfolgenden Untersuchungen¹² werden die Berufsarbeit und die Persönlichkeit durch folgende Merkmale bzw. Merkmalsdimensionen erfaßt: Bei den Personenmerkmalen werden neben elterlichen und persönlichen *Wertvorstellungen*, welche die Auswahl von Handlungsmitteln und -zielen beeinflussen (a.a.O., 30), *Orientierungen* genannte Vorstellungen von sich selbst und der Außenwelt, welche die Einstellungen zu Arbeit, Gesellschaft und zur eigenen Person bestimmen, erfaßt (a.a.O., 59)¹³. Innerhalb der fünf Einstellungs- bzw. Persönlichkeitsbereiche: Elterliche Wertvorstellungen, Wertvorstellungen von sich selbst, Beurteilungskriterien der Arbeit, Gesellschaftliche Orientierung und Selbstkonzeption, werden die Dimensionen bzw. Skalen faktorenanalytisch gewonnen bzw. überprüft (a.a.O., 62 ff.). Bei den Arbeitsbedingungen werden die Stellung des Beschäftigten in der Organisationsstruktur (Eigentumsrechte, Bürokratisierungsgrad und Position in der Hierarchie), der Arbeitsdruck (Zeitdruck, Belastungsgrad, Schmutzigkeit und durchschnittliche Wochenarbeitszeit), extrinsische Risiken und Belohnungen (Verantwortlichkeit, Arbeitsplatzsicherheit, Sicherheit am Arbeitsplatz und Einkommen) und die Arbeitsstrukturen (Komplexität der Arbeit mit Daten, Dingen oder Menschen¹⁴, Strenge der Überwachung und Routinisierungsgrad) erfaßt. Die genannten Arbeitsaspekte werden

¹¹ Im ursprünglichen Vergleich wurde Selbstkontrolle von 52% der Mittelschicht- und von 35% der Arbeitereltern geschätzt oder hoch geschätzt. Bei Kontrolle der Arbeitsbedingungen betragen die entsprechenden Anteile für beide Elternpopulationen 41%. Die Anteilsdifferenzen bei der hohen Bewertung von Gehorsam reduzieren sich durch die Kontrolle der Arbeitsbedingungen von 13% auf 1% (KOHN 1981, 53).

¹² 1964 wurden 3100 Männer aus einer repräsentativen Stichprobe der US-amerikanischen Erwerbsbevölkerung befragt, 1974 wurden 690 dieser Männer nachbefragt (KOHN 1981).

¹³ Die Erfassung kognitiver und konativer Einstellungsdimensionen findet sich in anderer Form auch in den deutschen Lehrlingsstudien, die in Kapitel 3 dargestellt werden.

¹⁴ Obwohl dieser Indikator in den verschiedenen Studien auf die gleiche Weise operationalisiert wird, bezeichnet ihn Kohn unterschiedlich. In seinen frühen Arbeiten wird er als "Komplexität der Arbeit mit Dingen, Daten oder Menschen" (KOHN 1969) bezeichnet, in späteren Arbeiten wird der Indikator als "Schwerpunkt der Arbeit: Dinge, Menschen oder Ideen" oder "Art der Arbeit mit Daten" (KOHN 1981) und schließlich als "inhaltliche Komplexität der Arbeit" (KOHN 1985) bezeichnet.

als "strukturelle Imperative der Arbeit" bezeichnet. Diese Bezeichnung drückt aus, daß sie die Struktur der konkreten Arbeit und ebenso die Position der Arbeitsplätze innerhalb der ökonomischen und gesellschaftlichen Struktur definieren. Als Imperative werden sie bezeichnet, weil sie die berufliche Realität definieren, mit denen der Beschäftigte konfrontiert ist (KOHN 1985, 46).

Bei der Untersuchung des Verhältnisses von Arbeit und Persönlichkeit nimmt der Begriff **berufliche Selbstbestimmung** (occupational self-direction), definiert als der Gebrauch von Initiative, Denken und unabhängigem Urteil in der Arbeit (KOHN 1969, 139), eine Schlüsselstellung ein. Die berufliche Selbstbestimmung, die den Nexus zwischen Arbeitsbedingungen und -anforderungen und den Einstellungen gegenüber sich selbst und der Außenwelt darstellt, hängt vor allem von den Aspekten "Schwerpunkt der Arbeit: Daten, Dinge oder Menschen", "Strenge der Überwachung" und "Routinisierungsgrad"¹⁵ ab, die deshalb als Indikatoren für Selbstbestimmung im Beruf verwandt werden. Auf der Basis von 3100 männlichen Erwerbstätigen in den USA wird der zuvor gefundene intervenierende Einfluß der Arbeitsbedingungen auf die Beziehungen von sozialer Schicht und den erfaßten Einstellungsbereichen bzw. deren Subdimensionen mittels Regressionsrechnung überprüft. Dabei werden die ursprünglichen Korrelationen des Schichtindikators mit den 14 erfaßten Einstellungs- und Persönlichkeitsdimensionen mit den Korrelationen verglichen, die sich beim Auspartialisieren der Indikatoren von beruflicher Selbstbestimmung, der übrigen Arbeitsaspekte und beider Gruppen von Arbeitsaspekten zusammen ergeben. Der Vergleich zeigt,

"..daß sich die Korrelationen von Schicht zu Wertvorstellungen und Orientierungen deutlich verringern, wenn die Bedingungen, die für die Selbstbestimmung im Beruf maßgeblich sind, kontrolliert werden - in fast allen Fällen um die Hälfte und in einigen um zwei Drittel oder mehr. Kontrolliert man die anderen Berufsbedingungen, hat dies viel schwächere Auswirkungen .. Kontrolliert man beide Gruppen von Bedingungen, verringern sich die Korrelationen von Schicht zu Wertvorstellungen sowie Orientierungen um nicht mehr, als wenn die Bedingungen der Selbstbestimmung im Beruf allein kontrolliert werden. Deshalb sind die Beziehungen von Schicht zu Wertvorstellungen und Orientierungen größtenteils jenen Bedingungen zuzuschreiben, die für die Selbstbestimmung im Beruf maßgeblich sind." (KOHN 1981, 80 f.)

Umgekehrt zeigen die Partialkorrelationen der drei Bedingungen beruflicher Selbstbestimmung bei der Kontrolle sozialer Schicht, daß diese Bedingungen konsistent mit allen Wertvorstellungen und Orientierungen assoziiert bleiben und daß die Bedingung 'Art der Arbeit mit Ideen, Dingen oder Menschen' am bedeutsamsten ist (KOHN 1969, 166 f.).

¹⁵ Dieser Indikator wurde zunächst als "Komplexität der Arbeitsorganisation" (KOHN 1969, 144) bezeichnet. Seine Operationalisierung bleibt gegenüber der Umbenennung in "Routinisierung" unverändert (KOHN 1981, 125).

Die **Strenge der Überwachung** bezeichnet sowohl den Umfang, in dem die Arbeitstätigkeit Anweisungen und Kontrollen des Vorgesetzten unterworfen ist, als auch den Entscheidungsspielraum der Beschäftigten bei der Durchführung ihrer Arbeitsaufgaben und den Umfang, in dem sie wichtige Arbeitsbedingungen wie z.B. die Arbeitsgeschwindigkeit beeinflussen können (a.a.O., 144).

Mit **Routinisierung**, von KOHN ursprünglich "Komplexität der Arbeitsorganisation" genannt, wird einerseits die Spanne zwischen Aufgabenvielfalt und Repetitivität der Tätigkeit, andererseits die Komplexität der Struktur der Arbeitseinheiten ("complexity of structure of units of work") bezeichnet. Letztere Dimension, die von der nachfolgend beschriebenen "inhaltlichen Komplexität der Arbeitsinhalte" zu unterscheiden ist, bezeichnet den Umfang einer Arbeitseinheit, die Zeitspanne die zu ihrer Erledigung erforderlich ist und - gegebenenfalls - die Anzahl verschiedener Arbeitseinheiten, die eine Tätigkeit umfaßt (KOHN 1981, 78).

Der **Schwerpunkt der Arbeit: Dinge, Ideen oder Menschen** bezeichnet die durchschnittlichen Zeitanteile und Komplexitätsgrade der Arbeit mit Dingen, Ideen oder Menschen¹⁶. "Dinge" werden definiert als unbelebte Objekte, die konkret sind, Form und Gestalt sowie andere physikalische Eigenschaften haben (KOHN 1969, 272). Unter "Ideen (Daten)" werden Informationen, Kenntnisse und Begriffe verstanden, die sich auf Daten, Menschen oder Dinge beziehen und durch Untersuchung, Interpretation, Visualisierung, geistige Schöpfung (mental creation) gewonnen werden (a.a.O., 271).

"Die Arbeit mit 'Dingen' läßt bezeichnenderweise die geringste Freiheit für ein unabhängiges Urteil, während die Arbeit mit 'Ideen' die größte Freiheit, ja sogar die Notwendigkeit für ein unabhängiges Urteil mit sich bringt. Im Umgang mit Ideen übt der einzelne notwendigerweise eine eher direkte Kontrolle aus, während der Umgang mit Dingen leichter vorgezeichnet und von anderen geregelt werden kann."(KOHN 1981, 45)

Lediglich in der Turiner Studie wird das Wirkungsverhältnis der beiden Komponenten des Indikators hauptsächliche Arbeitsinhalte: Komplexitätsgrad und Zeitanteil der Arbeit mit Dingen, Daten oder Menschen, auf die elterlichen Wertvorstellungen bestimmt. Bei gleichzeitiger Kontrolle von Schichtzugehörigkeit wird die Gesamtkorrelation der Arbeitsinhalte mit den Korrelationen, die sich beim Auspartialisieren

¹⁶ Dieser Indikator basiert auf der Klassifikation des "DICTIONARY OF OCCUPATIONAL TITLES" (3rd edition, 1965, Vol. 2). Auch in der deutschen Berufssoziologie ist die entsprechende Klassifikation nach hauptsächlichen Arbeitsinhalten - zumindestens programmatisch - von zentraler Bedeutung. Hansjürgen DAHEIM definiert Berufe als "...Arbeitskraftmuster.., die für ihre Träger gleiche Lebenschancen mit sich bringen. Lebenschancen meint Erwerbs-, Qualifikations- und Kontrollchancen sowie damit verbundene Chancen für Prestige und Selbstverwirklichung in der Arbeit. Bezüglich der Dimensionen könnte man sagen, daß die Arbeitskraftmuster in je besonderer Weise Fähigkeiten und Fertigkeiten zur 'Manipulation' von Menschen, Symbolen und Sachen kombinieren; die einzelnen Dimensionen sind im Verhältnis zueinander und in dem je gegebenen Ausmaß von unterschiedlicher Wertigkeit für die Lebenschancen." (DAHEIM 1982, 138)

von Zeitanteil bzw. Komplexitätsgrad ergeben, verglichen. Während bei der Arbeit mit Menschen nur der Komplexitätsgrad zählt, zeigt sich für die Arbeit mit Ideen, daß sowohl der Zeitanteil wie der Komplexitätsgrad für die Wertvorstellungen relevant sind. Dagegen zeigt sich für die Arbeit mit Dingen, daß der Zeitanteil eine überragende Bedeutung hat, während die Komplexität dieser Arbeit keinerlei unabhängige Beziehung zu den Wertvorstellungen aufweist (KOHN 1969, 156 f.)¹⁷.

Die geraffte Darstellung der Entwicklung des Forschungsprogramms von KOHN zeigt, wie eng seine Argumentation bzw. die Entwicklung seines Ansatzes der beruflichen Sozialisation mit der Anwendung multivariater statistischer Analyseverfahren verwoben ist. Kurt LÜSCHER, der hervorhebt, daß KOHN die Arbeit auf dem Gebiet der beruflichen Sozialisation, in dem traditionell Beschreibung und qualitative Analyse überwogen (und überwiegen) mit dem Instrumentarium der quantitativen Forschung "wahrscheinlich .. so weit vorangetrieben (hat) wie kein anderer vor ihm." (LÜSCHER 1981, 11) beschreibt das so:

"Die Techniken der statistischen Analyse.. sind ihm dabei Mittel, um die Tabellen gewissermaßen als 'Text' zu interpretieren. ..Er betreibt gewissermaßen eine methodologisch disziplinierte Theorie,.. " (LÜSCHER 1981, 11)

Auch in der vorliegenden Arbeit spielen statistische Analyseverfahren eine bedeutende Rolle, sowohl bei der Entwicklung bzw. Prüfung der Instrumente zur Erfassung der untersuchten Einstellungs- und Verhaltenskonstrukte, als auch bei der Analyse der postulierten Zusammenhänge und deren Absicherung.

Das wohl entscheidende Ergebnis des Forschungsprogramms von KOHN ist, daß die Möglichkeit beruflicher Selbstbestimmung, die eine Schlüsselstellung für die Entwicklung der Persönlichkeit einnimmt, entscheidend von der inhaltlichen Komplexität der Arbeitsinhalte, d.h. dem Komplexitätsgrad und Zeitanteil der Arbeit mit Dingen, Ideen oder Menschen abhängt.

"Die inhaltliche Komplexität der Arbeit macht den eigentlichen Kern der beruflichen Selbstbestimmung aus." (KOHN 1985, 46)

Unsere Arbeit versteht sich als Versuch, die Gültigkeit dieser Befunde für die Erstausbildung in industriellen gewerblich-technischen Berufen zu überprüfen. Die Übertragung der Erkenntnisse, die bei der Untersuchung erwachsener Erwerbstätiger gewonnen wurde, auf jugendliche Auszubildende wurde unseres Wissens bisher nicht unternommen. Sie erscheint jedoch vor allem deshalb angemessen, weil für die

¹⁷ Darüber hinaus zeigt sich, daß bei der Arbeit mit Daten und Ideen nicht der durchschnittliche, sondern der maximale Komplexitätsgrad relevant ist: "In work with data, what matters most for men's values is the highest level of complexity at which they ever work...In work with things, all three ratings of complexity yield the same conclusion: It is not the complexity of the work with things but the amount of time spent working with things that counts." (KOHN 1969, 157; Fußnote 12)

Interpretation der Auswirkungen von Arbeit auf die Persönlichkeit ein "Modell des Lernens und Generalisierens" vorgeschlagen wird (KOHN 1985, 69). Deshalb wird die Übertragung des auf der Grundlage von Befragungen erwachsener Berufstätiger entwickelten Forschungsansatzes auf Jugendliche in der (schulischen) Ausbildung von KOHN ausdrücklich begrüßt (ibid.).

Eine doppelte Schwierigkeit besteht auf der Seite der strukturellen Arbeitsbedingungen: Zunächst stehen - entsprechend der unterschiedlichen Konzeption der Ausgangsstudie - keine direkt erhobenen Daten zu den strukturellen Arbeitsbedingungen, insbesondere zum Komplexitätsgrad und Zeitanteil der Arbeit mit Dingen, Ideen oder Menschen zur Verfügung. Weiterhin ist fraglich, ob die Unterschiede der hauptsächlichen Arbeitsinhalte, der Überwachungsgrade und der Routinisierung in der Untersuchungspopulation groß genug und überhaupt von der Art sind, daß die Kategorisierung in berufliche Selbstbestimmung befördernde bzw. hindernde Arbeits- und Ausbildungsbedingungen möglich ist.

Unsere Stichprobe setzt sich aus Auszubildenden in gewerblichen metall- und elektrotechnischen Berufen zusammen. Vorderhand wird man "Dinge" als die hauptsächlichen Arbeitsinhalte beider gewerblich-technischen Berufsfelder betrachten und sie kaufmännisch-verwaltenden Berufen, deren hauptsächliche Arbeitsinhalte Ideen sind, gegenüberstellen. Die nähere Betrachtung - detailliert werden die Differenzen in Kapitel 3 behandelt - zeigt, daß in der elektrotechnischen Facharbeit und Ausbildung innere, nicht direkt beobachtbare und abstrakte Zusammenhänge und Prozesse im Vordergrund stehen und in der metalltechnischen Facharbeit und Ausbildung äußere, sichtbare und gegenständlich-konkrete Sachverhalte. Dem Unterschied elektro- und metalltechnischer Arbeitsinhalte korrespondiert, um eine begriffliche Differenzierung der arbeitspsychologischen Forschung aufzugreifen, die Unterscheidung sensu-motorischer und begrifflich-perzeptiver Qualifikation. Diese Differenz der Arbeitsinhalte beider Berufsfelder ermöglicht es, den theoretischen Ansatz beruflicher Sozialisation von Melvin L. KOHN der Sekundäranalyse unseres Datensatzes zugrunde zu legen. Denn das Begriffspaar 'Innen' und 'Außen', das mit dem Begriffspaar 'Selbstbestimmung' und 'Konformität' kausal und inhaltlich assoziiert ist, liegt der Konzeptualisierung von berufliche Selbstbestimmung ermöglichenden Arbeitsstrukturen ebenso zugrunde wie praktisch allen untersuchten Persönlichkeitsmerkmalen.

Der bedeutsamste einzelne Arbeitsaspekt ist die Art der hauptsächlichen Arbeit mit Dingen oder mit Ideen und Menschen¹⁸. Zusammen mit den Aspekten Überwachungs- und Routinisierungsgrad indiziert er "Arbeitsplätze, die Selbstbestimmung

¹⁸ Bedeutsamer in dem Sinn, daß die jeweils von den übrigen beiden Aspekten unabhängige Korrelation mit Wertvorstellungen für die hauptsächlichen Arbeitsinhalte am höchsten ist (KOHN 1969, 161 f.).

erfordern" bzw. "Arbeitsplätze, die Konformität gegenüber äußeren Autoritäten verlangen" (KOHN 1985, 42).

Ebenso wie die Arbeitsbedingungen sind die Wertvorstellungen und Orientierungen gegenüber Arbeit, Gesellschaft und Selbst durch die Pole Orientierung an inneren Standards und Orientierung an äußeren Standards strukturiert:

- Wertschätzung von Selbstbestimmung versus Konformität bezüglich des eigenen Urteilens und Handelns (KOHN 1969, 74);
- Bewertung der Berufsarbeit aufgrund "extrinsischer Charakteristika" (Bezahlung, Arbeitsbelastung, Vorgesetzte etc.) versus "intrinsischer Qualitäten" (Handlungsfreiheit, Selbstverwirklichung, Tätigkeiten welche die Nutzung der eigenen Fähigkeiten ermöglichen etc.) (a.a.O., 75 f.);
- rigide Anpassung an Gebote von Autoritäten und Intoleranz gegenüber Abweichung versus Aufgeschlossenheit (open-mindedness) (a.a.O., 79 f.);
- opportunistische und von der Sanktionsgeltung abhängige versus internalisierte und eigenverantwortliche moralische Einstellungen (a.a.O., 80);
- externe versus interne Kontrollüberzeugungen (a.a.O., 82),
- konforme versus unabhängige Weltanschauungen (ibid.).

KOHN selbst macht auf die augenscheinlichen Ähnlichkeiten zu RIESMANs Unterscheidung zwischen innen- und außergeleiteten Typen aufmerksam, sieht den Unterschied aber darin, daß seine eigene Unterscheidung von Selbstbestimmung und Konformität auf die aktuellen Wertvorstellungen und Orientierungen zielt und nicht auf in der Kindheit erworbenen Charakterformationen (a.a.O., 36).

Der nachfolgende Blick auf einen dezidiert qualitativen Ansatz beruflicher Sozialisationsforschung in Deutschland wird zeigen, daß die zuletzt herausgearbeitete dichotome Innen/Außen-Grundfigur der Konzeptualisierung der Merkmalsbereiche Arbeit und Persönlichkeit sich auch dort, trotz ansonsten erheblicher methodischer und konzeptioneller Differenzen, findet.

1.4.2 Der Ansatz beruflicher Sozialisation von HOFF, LAPPE und LEMPert

In Deutschland untersuchen Ernst-H. HOFF, Lothar LAPPE und Wolfgang LEMPert vom Berliner Max-Planck-Institut für Bildungsforschung seit über 20 Jahren die Zusammenhänge zwischen Arbeitsbiographie und Persönlichkeitsentwicklung. Die Autoren haben einen Ansatz beruflicher Sozialisationsforschung entwickelt, der sich konzeptionell und (erhebungs)methodisch deutlich gegen die übrige berufliche Sozialisationsforschung abgrenzt. Im Mittelpunkt dieses Ansatzes steht der Begriff der

"reziproken Interaktion"¹⁹ von Person und Umwelt. Konzeptionell bezeichnet der Begriff eine diesem Wechselwirkungsverhältnis angepaßte Konzeptualisierung von Arbeit und Persönlichkeit, methodisch bezeichnet er eine die wechselseitige Beeinflussung von Interviewer und Interviewtem berücksichtigende nichtstandardisierte, befragtenzentrierte Erhebungstechnik (HOFF, LAPPE, LEMPERT 1983, Bd. I).

Ebenso wie in den vorgestellten Arbeiten von KOHN werden in anderen interdisziplinär angelegten Untersuchungen zur beruflichen Sozialisation Konstrukte bzw. ihre Operationalisierungen aus verschiedenen Disziplinen und methodischen Zusammenhängen zur Erfassung der interessierenden Dimensionen der Persönlichkeit übernommen. Dieses Vorgehen führt nach Ansicht von HOFF et al. zwangsläufig dazu, daß das Verhältnis zwischen Arbeit und Persönlichkeit nicht angemessen erfaßt wird. Deshalb werden die wechselseitigen Beziehungen zwischen Persönlichkeit und Berufsarbeit im Ansatz von HOFF et al. bereits in den Konzeptualisierungen beider Merkmalsbereiche verankert und nicht erst nachträglich - so der Vorwurf an die Adresse quantitativ orientierter Untersuchungen zur beruflichen Sozialisation - "bloß 'empiristisch-deskriptiv' verbunden" (HOFF 1985, 20).

Gegenüber den üblichen Quer- aber auch Längsschnittuntersuchungen beruflicher Sozialisationsprozesse, die Arbeitsplatz- und Persönlichkeitsmerkmale nur punktuell erfassen, betreiben die Autoren berufliche Sozialisationsforschung als biographische Analyse. Weil standardisierte Instrumente (auch im Rahmen qualitativer Erhebungsverfahren) situative Bezüge ausblenden, verwenden die Autoren nichtstandardisierte qualitative Erhebungsverfahren, da nur so reziproke Interaktionen, verstanden als sich in realen Situationen je spezifisch verschränkende subjektive und objektive Einflußfaktoren, angemessen erfaßt werden können (a.a.O., 24).

Die **personenbezogene Konzeption von Arbeit/Umwelt** (HOFF a.a.O., 34 ff.) besteht im Restriktivitätsgrad der Arbeit, der für die verschiedenen Dimensionen von Arbeitsbedingungen (Zeitstruktur, Qualifikationsanforderungen, soziale Beziehungen, Verantwortung/Überwachung etc.) spezifiziert wird. Eine durch hohe Arbeitsrestriktivität gekennzeichnete Person-Umwelt-Interaktion wird stärker durch die Umwelt bestimmt und als "Verhalten" bezeichnet. Niedrige Arbeitsrestriktivität führt zu einer Person-Umwelt-Interaktion, die stärker durch die Person bestimmt und als "Handeln" bezeichnet wird.

Komplementär dazu besteht die **umwelt/arbeitsbezogene Konzeption der Persönlichkeit** (a.a.O., 37 ff.) in einer modifizierten Fassung des persönlichkeitspsychologischen Konstrukts der Kontrollüberzeugungen (locus of control). Personen, die die Ursachen des eigenen Verhaltens primär in äußeren Faktoren sehen, haben externale;

¹⁹ Nicht zufällig erinnert der Begriff und die Konzeption, die er bezeichnet, an KOHNs Untersuchung reziproker Effekte zwischen intellektueller Flexibilität und inhaltlicher Komplexität der Arbeit (KOHN & SCHOOLER 1978).

Personen, die primär innere Faktoren als ursächlich für ihr Verhalten betrachten, haben interne Kontrollüberzeugungen. Diese dichotome Konzeption, die zwischen internalem und externalem Kontrollbewußtsein unterscheidet, wird um eine "interaktionistische" Ausprägung erweitert, die eine Synthese von internaler und externaler Kontrollüberzeugung darstellt.

Von diesen Konzeptualisierungen der Bereiche Arbeitsumwelt und Persönlichkeit wird - eher nebenbei - ein Bereich **zeiträumlich punktueller Person-Umwelt-Interaktion** unterschieden, in dem "individuelle, aber gleichwohl an Umweltmerkmale gebundene Perzeptionen, Evaluationen sowie Verhaltens- bzw. Handlungsweisen" (a.a.O., 30) angesiedelt sind. Der theoretisch-systematische Status dieses dritten Bereichs ist unklar. Wenn wir die Autoren richtig verstehen, erfassen alle Quer-, aber auch Längsschnittuntersuchungen beruflicher Sozialisationsprozesse exklusiv diesen Bereich, die:

- (1) "monodisziplinär " konzipierte Persönlichkeits- und Arbeitsmerkmale verwenden,
- (2) diese lediglich punktuell und/oder standardisiert erheben.

Die Konzeptualisierungen von Umwelt/Arbeit und von Persönlichkeit sind - ebenso wie bei KOHN - durch die Dichotomie von Innen und Außen strukturiert: Das Konzept persönlichkeitsbezogener Umwelt/Arbeit unterscheidet zwischen Verhalten als einer außengeleiteten Person-Umwelt-Interaktion und Handeln als einer innengeleiteten Person-Umwelt-Interaktion. Und ebenso unterscheidet das Konstrukt 'Kontrollbewußtsein' zwischen externalen und internalen Kontrollüberzeugungen.

Der skizzierte theoretische Ansatz der - wie zuvor beschrieben - mit einer dezidiert qualitativen, auf Intensiv-Fallstudien abzielenden Erhebungsmethode verbunden ist, wurde in einer entsprechend aufwendigen Längsschnittstudie über den Zeitraum von 1980 bis 1987 empirisch überprüft. Diese Untersuchung selbst bzw. ihre Ergebnisse sind für unsere Arbeit insofern weniger interessant, als sie sich auf 21 industrielle Facharbeiter aus metalltechnischen Berufen beschränkt, erst drei Jahre nach dem Abschluß von deren Berufsausbildung einsetzt und entsprechend die berufliche Erstausbildung lediglich retrospektiv erfaßt. Vor allem weisen die erfaßten Persönlichkeitsmerkmale: 'Kontrollüberzeugungen', 'Moralische Urteilsfähigkeit' und 'Einstellungen zum Verhältnis von Arbeit und Freizeit' keine Bezüge zu den von uns untersuchten Einstellungen und Verhaltensweisen auf. Dessen ungeachtet möchten wir darauf hinweisen, daß neben den Untersuchungsergebnissen die theoretische Konzeption, die auf diese Konzeption zugeschnittenen Erhebungstechniken, die neben wiederholten Intensivinterviews auch detaillierte Arbeitsbeobachtungen (z.B. Automatisierungs- und Komplexitätsgrad, Zeit- und Kommunikationsstruktur der Arbeits-

plätze) umfassen, sehr gut dokumentiert sind (HOFF 1982; HOFF, LAPPE, LEMPERT 1983 Bd. I u. II; dieselben 1991).

Bedeutsam für unsere Arbeit ist die mit dem dargestellten Ansatz beruflicher Sozialisation bzw. mit der Längsschnittstudie verbundene Zielsetzung, bei der Analyse des Verhältnisses von Arbeitsbedingungen und Persönlichkeitsmerkmalen neben der beruflichen auch die vor- und außerberufliche Sozialisation zu berücksichtigen (HOFF et al. 1991, 12 f.). Mit der biographischen Analyse ist der Anspruch - der nach dem Urteil der Autoren von quantitativ ausgerichteten Studien beruflicher Sozialisationsprozesse nicht annähernd erfüllt werden kann (a.a.O., 14) - verbunden, daß,

"..die komplexen Wechselwirkungen zwischen Ergebnissen der vorberuflichen und Prozessen sowie Resultaten der beruflichen und außerberuflichen Sozialisation.. in ihrer Eigenart im einzelnen erfaßt und beschrieben..[und] in ihrer Dynamik zutreffend erklärt werden." (a.a.O., 14)

Sicherlich erlaubt ein so aufwendiges Erhebungs- und Auswertungsdesign wie sie die Längsschnittstudie von HOFF, LAPPE und LEMPERT aufweist, eine detailliertere und begründetere Rekonstruktion und Erklärung der Wechselwirkungen zwischen beruflichen, vor- und außerberuflichen Sozialisationsprozessen, als es durch standardisierte Befragungen großer Stichproben und die multivariate Analyse der so gewonnenen Daten möglich ist. Die Schwierigkeiten der Längsschnittstudie, dem zitierten Anspruch gerecht zu werden, resultieren daraus, daß die Prozesse und Ergebnisse der vorberuflichen Sozialisation und zu einem großen Teil auch der außerberuflichen Sozialisation durch die Beschreibungen der Befragten erfaßt werden. In diese Beschreibungen gehen zwangsläufig die Einflüsse der Personenmerkmale mit ein, die untersucht, und das heißt ja in ihren Begründungszusammenhängen mit vor- und außerberuflichen Sozialisationsfaktoren beschrieben werden sollen. Die Erhebung qualitativer Wirkungsfaktoren auf der Basis ihrer Beschreibungen durch die Versuchspersonen führt also technisch ausgedrückt zur Konfundierung von Ursachen- und Zielvariablen.

"Einen Teil der biographischen Variablen haben wir nur auf der Ebene ihrer subjektiven Wahrnehmung und Beschreibung erhoben. Das gilt für alle Daten.. der Zeit vor 1980/81 [Erhebungsbeginn] sowie für einen großen Teil der privaten Lebensverhältnisse.. Bei deren Darstellung der durch die Befragten.. fließen subjektive Selektionstendenzen, Urteile und Bewertungen unvermeidlich ein, die unter anderem durch jene Persönlichkeitsaspekte bedingt sind, deren Entstehung und Veränderung wir biographisch erklären wollten." (a.a.O., 28)

Für die Bestimmung der Zuverlässigkeit der erfaßten vor- und außerberuflichen Wirkungsfaktoren, d. h. für die Bestimmung des Anteils subjektiver Verzerrungen, den diese Daten enthalten, stehen keine objektivier- bzw. überprüfbaren Verfahren zur Verfügung. Die Längsschnittstudie von HOFF et al., die die Vermittlungsprozesse zwischen Merkmalen der Umwelt und Merkmalen der Personen zu rekonstruieren

versucht, basiert demzufolge im Bereich der vor- und außerberuflichen Faktoren auf Daten, in denen objektive Bedingungen mit ihren subjektiven Niederschlägen vermischt sind. Die Autoren reproduzieren hiermit notgedrungen ein Defizit, das sie - zurecht - bei der Erfassung der Arbeitsbedingungen in den meisten quantitativ orientierten Studien scharf kritisieren, daß nämlich Arbeitsbedingungen nur durch "...subjektive Perzeptionen und Evaluationen der Arbeitenden selbst erfaßt und zum Teil sogar irreführend als Erfassung der "objektiven" Arbeitsbedingungen ausgegeben werden." (HOFF 1985, 26)

Wir behaupten, ganz im Gegensatz zu HOFF, LAPPE und LEMPert, deren relativ negative Einstellungen gegenüber quantitativ orientierter empirischer Forschung von vielen auch gerade empirisch orientierten Sozialwissenschaftlern geteilt werden, daß quantitative Verfahren, neben dem Vorteil der Verallgemeinerbarkeit der Ergebnisse, Möglichkeiten bieten, die sie qualitativ-kasuistischen Verfahren in vieler Hinsicht überlegen machen. Den Beweis für diese kühne Behauptung hoffen wir durch die vorliegende Arbeit liefern zu können. Vorwegnehmend seien diese Möglichkeiten der statistischen Analyse quantitativer Daten aufgeführt:

- die Stärken empirisch vorfindlicher Zusammenhänge zwischen einzelnen Arbeits- und Persönlichkeitsmerkmalen sind quantifizierbar und damit untereinander vergleichbar;
- die empirische Gültigkeit der theoretisch postulierten Dimensionalität von Persönlichkeits-, Verhaltens- oder Einstellungskonstrukten kann überprüft werden;
- der Einfluß eines oder mehrerer gleich- oder gegengerichteter Wirkungskräfte auf die Beziehungen zwischen Arbeits- und Persönlichkeitsmerkmalen kann kontrolliert, d.h. ausgeschaltet werden;
- Interdependenzen zwischen vor-, außer- und beruflichen Wirkungsfaktoren und/oder von Elementen innerhalb der genannten Komplexe, die eine Bestimmung der unabhängigen Wirkungsstärke der einzelnen Komplexe bzw. Elemente verhindern, können eliminiert und so die "wahren" Wirkungsgrößen bestimmt werden;
- die relativen Wirkungsstärken mehrerer Sozialisationsfaktoren (unabhängig davon, ob sie gleichzeitig oder sukzessiv auftreten, und unabhängig davon, ob ihre Wirkungsrichtungen gleich- oder gegensinnig sind) können ebenso einzeln wie in ihrer Summe bestimmt werden;
- die Zuverlässigkeit der Instrumente zur empirischen Erfassung von Persönlichkeits-, Einstellungs- oder Verhaltenskonstrukten kann mittels (formaler) Prüfmodelle bestimmt werden.

1.5 Forschungsfragen und Ziele der eigenen Untersuchung

Die vorliegende Arbeit basiert auf Daten aus einer standardisierten schriftlichen Querschnittsbefragung. Über Persönlichkeitsmerkmale oder gar deren Entwicklung können deshalb keine Aussagen gemacht werden. Die Analyse dieser Daten kann jedoch zeigen:

- 1.) ob die von KOHN in der US-amerikanischen Erwerbsbevölkerung gefundenen konsistenten Zusammenhänge zwischen strukturellen Arbeitsbedingungen und beruflichen²⁰ und außerberuflichen Wertvorstellungen und Orientierungen auch bei gewerblich Auszubildenden in Deutschland nachweisbar sind,
- 2.) ob sich diese strukturellen Arbeitsbedingungen auch auf das Verhalten - das in der empirischen sozialpsychologischen Forschung im allgemeinen und in der beruflichen Sozialisationsforschung im besonderen (KOHN 1981, 215) für bedeutsam gehalten, aber selten erfaßt wird - der Auszubildenden auswirken,
- 3.) welchen Einfluß das Verhältnis zum Ausbilder bzw. dessen von den Auszubildenden wahrgenommenes Verhalten, im Vergleich zu den genannten strukturellen Arbeitsbedingungen, auf deren Einstellungen und Verhalten im Betrieb ausübt,
- 4.) ob, und wenn ja wie - neben der schulischen Ausbildung - Merkmale der familialen Sozialisation bezüglich der Beziehungen von Arbeitsbedingungen und Einstellungen und Verhalten intervenieren,
- 5.) ob strukturelle Arbeitsbedingungen zu spezifischen Formen von Konfliktinteraktionen zwischen Ausbildern und Auszubildenden führen,
- 6.) wie unterschiedliche familiäre, schulische und berufliche Merkmale bezüglich der Einstellungen und Verhaltensweisen zusammenwirken, und welche Wirkungsanteile den einzelnen Merkmalen, jeweils unabhängig von den übrigen Merkmalen, zukommen.

Zum Abschluß dieses Kapitels sei noch auf zwei inhaltliche Besonderheiten hingewiesen:

²⁰ Bei den von uns erfaßten Arbeitseinstellungen stehen weniger kognitive und autonomieorientierte Aspekte wie bei KOHN, sondern mehr emotionale, mit dem psychischen Wohlbefinden zusammenhängende Aspekte im Vordergrund. In seinen neueren Arbeiten rückt KOHN Wohlbefinden bzw. psychisches Leiden als "grundlegende Dimension der Persönlichkeit" in den Vordergrund (KOHN 1985, 64 f.). Daß er diese Dimension in seinen vorherigen Untersuchungen vernachlässigt hatte, erklärt er selbst damit, daß Wohlbefinden bzw. psychisches Leiden mit "Aspekten der Arbeit .. wie beispielsweise zwischenmenschliche Konflikte und Karriereunsicherheit in Zusammenhang stehen, die in großangelegten Untersuchungen am schwierigsten zu erfassen sind." (a.a.O., 63) In vorangegangenen Untersuchungen stellte KOHN dagegen bezüglich beruflicher und außerberuflicher Wertvorstellungen und Orientierungen kategorisch fest: "Aber Aspekte des zwischenmenschlichen Beziehungszusammenhangs, die nicht .. unmittelbar in die Selbstbestimmung im Beruf eingebunden sind, d.h. die Ausprägung der Überwachung und die inhaltliche Komplexität der Arbeit mit Menschen .. scheinen kaum unabhängig bedeutungsvoll zu sein." (KOHN 1981, 127 s.a. 145)

Mit der Erfassung des Führungsverhaltens der Ausbilder und der Analyse seiner Zusammenhänge mit den Arbeitseinstellungen wird eine zentrale Fragestellung der Führungsforschung in die Untersuchung der betrieblichen Erstausbildung in industriellen gewerblich-technischen Berufen aufgenommen. Wir benutzen weiterhin die von dieser organisationspsychologischen Forschungsrichtung entwickelten quantitativen Methoden zur Erfassung des Führungsverhaltens von Vorgesetzten dazu, das Verhalten von Auszubildenden und Ausbildern in Konflikten zu erfassen. Auf der Grundlage dieser Verhaltensdaten werden die Konfliktinteraktionen zwischen Auszubildenden und ihren Ausbildern rekonstruiert und untersucht. Die Verknüpfung von Fragestellungen der beruflichen Sozialisations- mit solchen der Führungsforschung erscheint besonders deshalb sinnvoll, weil in der Führungsforschung sachliche und organisatorische Faktoren der Berufsarbeit in der Regel ignoriert (siehe Kapitel 4) und komplementär dazu personale Faktoren seitens der beruflichen Sozialisationsforschung²¹ vernachlässigt werden. Wir sind an dieser Stelle nicht näher auf die Führungsforschung eingegangen, weil die theoretischen Ansätze dieser organisationspsychologischen Forschungsrichtung - im Gegensatz zu den Operationalisierungstechniken, die sie entwickelt hat - für die Konzeption dieser Arbeit wenig bedeutsam sind.

Die Erfassung bzw. Klassifikation der Arbeits- und Ausbildungsbedingungen sowie der Lern- und Arbeitsinhalte der befragten Jugendlichen kann sich weder auf Daten aus der Befragung der Jugendlichen selbst, noch auf Fremdbeobachtungen ihrer Arbeits- und Ausbildungsplätze stützen. Stattdessen werden die Inhalte und Organisationsformen der betrieblichen Ausbildung in den erfaßten metall- und elektrotechnischen Berufsfeldern - im Kontext ihrer aktuellen und historischen Entwicklung - anhand einschlägiger industriesoziologischer sowie berufs- und wirtschaftspädagogischer Studien rekonstruiert. Diese Rekonstruktion erfolgt aus der Perspektive der Tätigkeitsdimensionen 'inhaltliche Komplexität der Arbeit', 'Routinisierungsgrad' und 'Strenge der Überwachung' und nimmt eine entsprechende Auswahl und Strukturierung der Befunde der herangezogenen Studien vor.

²¹ Zu diesem Ergebnis kommt auch Reinhold Nickolaus in seiner Literaturstudie zu empirischen Untersuchungen der beruflichen Erstausbildung (NICKOLAUS 1989, 5; s. a. 147).

2. EMPIRISCHE BASIS UND METHODEN

Die analysierten Daten wurden durch die Administration eines 230 Fragen umfassenden standardisierten Fragebogens bei 1017 gewerblich Auszubildenden gewonnen. Bereits für die rein deskriptive Auswertung eines so komplexen Datenmaterials ist die Berechnung statistischer Kennzahlen zur Datenreduktion erforderlich. Die fundierte theoriegeleitete Datenanalyse ist auf teilweise komplexe statistische Analyseverfahren zur Entwicklung zuverlässiger Instrumente für die Messung der untersuchten theoretischen Konstrukte und zur Analyse der verschiedenen Typen von Zusammenhängen, die im vorherigen Kapitel schematisch dargestellt wurden, angewiesen. In sozialwissenschaftlichen Untersuchungen werden die Anwendungsvoraussetzungen der benutzten statistischen Verfahren und ihre Vorgehenslogik in der Regel ignoriert und folglich der Status und Geltungsbereich der mit diesen Verfahren erzielten Ergebnisse falsch eingeschätzt. Bei der Darstellung der Ergebnisse empirischer Untersuchungen werden die verwandten Operationalisierungen gerne in den Anhang verdrängt und die mannigfachen, im Verlauf des Forschungsprozesses getroffenen methodischen Entscheidungen, von denen die erzielten Ergebnisse ganz wesentlich abhängen, bleiben, falls sie überhaupt erwähnt werden, in der Regel unbegründet. Die Ursachen für diese Versäumnisse liegen in dem problematischen Verhältnis von Substanz- und Methodenwissenschaft in der quantitativen empirischen Sozialforschung. Manfred KÜCHLER beschreibt dieses Verhältnis aus der Sicht des Methodenwissenschaftlers:

"Statistik und Datenanalyse sind .. für viele praktisch in der Forschung tätige Sozialwissenschaftler ein ungeliebtes Feld, .. das man nur zu gerne einem Spezialisten überläßt, der mit Hilfe eines wundertätigen Computers Koeffizienten produziert, die dann mehr oder weniger rezepthaft in substantielle Interpretationen umgesetzt werden." (KÜCHLER 1979, 9)

Jürgen KRIZ, dessen Kritik auf die Fetischisierung "objektiver Methoden" der Datenerhebung und -auswertung auf Kosten der Gewinnung inhaltlich relevanter Ergebnisse abstellt, kommt nach mehr als zehnjähriger Beschäftigung mit Methodenartefakten und dem problematischen Verhältnis zwischen der Anwendung statistischer Verfahren und der substantiellen Interpretation ihrer Ergebnisse in der empirischen Sozialforschung zu dem Schluß,

"daß ein formal korrektes Abspulen bestimmter mathematisch-statistischer Algorithmen .. sich so verselbstständigt, daß nicht mehr nach der jeweiligen inhaltlichen Bedeutung der formalen Schritte gefragt wird. Dabei verschwimmen dann auch die Unterschiede zwischen dem inhaltlichen Aspekt der Relevanz und dem formalen Kriterium der Signifikanz; die Reflexion über den Sinn der Handlungen im Forschungsprozeß entfällt zugunsten einer unreflektierten Übernahme formaler Schrittfolgen.." (KRIZ 1981, 143 f.)

Wir wollen versuchen, die Verfahren, die zur Entwicklung der Meßinstrumente, der Überprüfung ihrer Zuverlässigkeit und für die Zusammenhangsanalyse und die Verallgemeinerbarkeit von deren Ergebnissen eingesetzt werden, und die Voraussetzungen für die sinnvolle Anwendung der verschiedenen Verfahren, möglichst verständlich darzustellen. Mit diesem Versuch soll der empirische Forschungsprozeß transparenter gemacht, die Anwendung der statistischen Verfahren reflektiert und damit ein bescheidener Beitrag zur Überbrückung der Kluft zwischen (der Sprache von) Substanz- und Methodenwissenschaft²² geleistet werden. Die Bedeutung, die wir dem methodischen Instrumentarium beimessen, kommt auch darin zum Ausdruck, daß wir in den Auswertungskapiteln häufig auf erhebungs- und auswertungstechnische Probleme zurückkommen. Wir versuchen damit, der Forderung von KRIZ nachzukommen,

"..den gesamten Forschungsprozeß möglichst transparent zu gestalten und zu dokumentieren. Wenn möglichst viele der implizit getroffenen Entscheidungen explizit gemacht und in Hinblick auf mögliche Alternativen hinterfragt werden, können die Konsumenten der vorgelegten Ergebnisse den Forschungsprozeß kritisch nachvollziehen." (Kriz 1981, 144)

Auf die Beschreibung der Stichprobe folgen einige einführende Bemerkungen zum Thema sozialwissenschaftliches Messen. Danach werden die Grundzüge und -begriffe der Regressionsrechnung und das für die Interpretation von Beziehungskoeffizienten zentrale Konzept der proportionalen Reduktion des Vorhersagefehlers dargestellt. Für den methodisch nicht versierten Leser ist diese Darstellung eine notwendige Voraussetzung für das Verständnis der nachfolgenden Abschnitte des Methodenkapitels und ebenso für das Verständnis der Auswertungskapitel. Im folgenden Abschnitt wird geprüft, ob die Verteilungen der erhobenen Daten die Voraussetzung für eine sinnvolle Anwendung beschreibender und schließender statistischer Verfahren erfüllen. Die Analyseverfahren, die zur Entwicklung von Skalen und zur Überprüfung ihrer Qualität eingesetzt werden, sind Gegenstand des folgenden Abschnitts. Dabei stehen faktorenanalytische Verfahren, die man als den Königsweg zur Entwicklung und Überprüfung sozialwissenschaftlicher Skalen bezeichnen kann, im Vordergrund. Schließlich stellen wir ein Verfahren vor, mit dem multiple Regressionsrechnungen für kategoriale Daten durchgeführt werden können.

2.1 Datenerhebung und Stichprobe

Die Befragung fand in den Lehrwerkstätten der Ausbildungsbetriebe statt. Ein wesentlicher Teil der vorliegenden Untersuchung gewerblich Auszubildender in Berlin (West) befaßt sich mit ihren Arbeitseinstellungen und ihrem Verhalten gegenüber

²² So betitelt Hubert M. BLALOCK einen Aufsatz über Meßprobleme (BLALOCK 1968, 5).

ihren Ausbildern und mit dem Verhalten der Ausbilder gegenüber den Auszubildenden. Das Verhalten der Ausbilder wurde jeweils von den Auszubildenden beschrieben, die zum Zeitpunkt der Befragung von ihnen unterrichtet wurden. Um einigermaßen zuverlässige Beschreibungen des Verhaltens der Ausbilder zu erhalten, wurden nur solche Ausbildungsgruppen befragt, die seit mindestens sechs Wochen von den beschriebenen Ausbildern unterrichtet wurden.

Die Untersuchung der Sozialisation von Auszubildenden im Ausbildungsbetrieb setzt die Kooperationsbereitschaft der Ausbildungsbetriebe voraus. Daß diese Kooperationsbereitschaft vielfach nicht vorhanden war, mußten wir bei der Vorbereitung und Durchführung der Datenerhebung erfahren: Zunächst stießen wir auf Widerstände seitens des Arbeitgeberverbandes der Berliner Metallindustrie. Nachdem die Bedenken, die diesem Widerstand zugrunde lagen, ausgeräumt werden konnten, erwies sich der Arbeitgeberverband als ausgesprochen kooperativ. Trotz der Empfehlungen des Arbeitgeberverbandes, denen es zu verdanken ist, daß die Befragung überhaupt durchgeführt werden konnte, stießen wir in der Folge bei den ausgewählten Betrieben auf teilweise unüberwindbare Barrieren. Selbst bei einigen der prinzipiell kooperationsbereiten Ausbildungsbetriebe gelang es trotz mehrmonatiger Bemühungen nicht, die Genehmigung für die Durchführung der Befragung zu erhalten. Diese Zugangsprobleme hatten unter anderem zur Konsequenz, daß die Datenerhebung erheblich verzögert und in die Länge gezogen wurde. Einer der wenigen Autoren, der über ähnliche Erfahrungen berichtet, ist Bernhard WILPERT (WILPERT 1977, 62 f.). Aufgrund dieser Widerstände konnten wir die ins Auge gefaßte geschichtete Stichprobe nur näherungsweise realisieren. Zu vermuten ist, daß wir vielmehr eine "Vorzeige-Auswahl", sowohl bezogen auf die Ausbildungsbetriebe als auch auf die für die Befragung ausgewählten Ausbildungsgruppen, realisiert haben.

Die Befragung von 1017 Auszubildenden aus 20 Betrieben und 3 außerbetrieblichen (sozialpädagogischen) Ausbildungseinrichtungen fand zwischen Juni 1989 und Mai 1990 in den Ausbildungsräumen der Auszubildenden in Gegenwart ihrer Ausbilder statt. In den 11 Betrieben mit großen Ausbildungsabteilungen (ab 50 Auszubildende) wurden 80% der befragten Jugendlichen ausgebildet.

Die befragten Jugendlichen wurden in industriellen Metall- oder Elektroberufen ausgebildet. Drei Viertel der 1989 in Berlin-West registrierten 8058 gewerblichen Ausbildungsverhältnisse entfallen auf diese beiden Berufsfelder, 47% auf metalltechnische und 28% auf elektrotechnische Berufe²³. Für diese Ausbildungsberufe waren zwei Jahre vor Beginn der Erhebung neue Ausbildungsordnungen in Kraft getreten²⁴. Die Ausbilder der 123 erfaßten Ausbildungsgruppen wurden zeitgleich im Rahmen einer vom Berliner Bundesinstitut für Berufsbildung durchgeführten Kom-

²³ IHK Berlin 1990, 14 ff.

²⁴ Zu Beginn des Ausbildungsjahres am 1.8.1987

plementärerhebung befragt. Zusätzlich zur Administration der Fragebogeninstrumente bei Ausbildern und Auszubildenden wurden zehn Gruppendiskussionen mit Ausbildungsgruppen, die bereits an der schriftlichen Befragung teilgenommen hatten, durchgeführt. Sie fanden je zur Hälfte in Anwesenheit bzw. Abwesenheit der Ausbilder statt. Und schließlich wurden Intensivinterviews mit 20 der bereits schriftlich befragten Ausbilder geführt.

Stichprobendesign

Um den Einfluß von betrieblichen Bedingungen auf die Zusammenhänge zwischen dem Verhalten der Ausbilder und dem Konfliktverhalten der Auszubildenden, ihrer Motivation und Arbeitszufriedenheit etc. kontrollieren zu können, war eine dreifache Schichtung der Stichprobe vorgesehen: Die befragten Ausbildungsgruppen sollten *zu gleichen Teilen aus Metall- und Elektroausbildungsberufen* stammen. Die Befragten beider Ausbildungsrichtungen sollten *je zur Hälfte in öffentlichen und privaten Betrieben* ausgebildet werden. In diesen vier Gruppen von Ausbildungsbetrieben sollten *alle Lehrjahre annähernd gleich stark* vertreten sein. In welchem Umfang die Schichtungsvorgaben angesichts der beschriebenen Zugangsprobleme erfüllt werden konnten, zeigt Tabelle 2.1.

Tabelle 2.1 Die Schichtung der Stichprobe

Lehrjahr	BERUFSFELD				
	Metall		Elektro		
	öffentl.	privat	öffentl.	privat	
1.	94	77	65	21	257
2.	79	59	109	93	340
3.u.4. ²⁵	71	95	107	69	342
SUMME	244	231	281	183	939

Die Differenz zwischen der Tabellensumme ($N = 939$) und der Zahl der insgesamt Befragten ($N = 1017$) setzt sich zusammen: aus den Befragten aus außerbetrieblichen Ausbildungseinrichtungen ($N = 51$) und den Befragten aus sogenannten Mischgruppen, die weder Metall- noch Elektroberufen zugeordnet werden konnten ($N = 25$). Hinzukommen zwei Beobachtungen mit einem fehlenden Wert bei einem der dargestellten Merkmale.

Personen- und ausbildungsbezogene Merkmale

²⁵ Wir konnten insgesamt lediglich 81 Auszubildende im vierten Lehrjahr befragen und haben sie in der Tabelle den Befragten im dritten Lehrjahr zugeschlagen.

27% der Befragten haben einen Hauptschul-, 66% einen Realschulabschluß. Der Anteil befragter Auszubildender mit Hoch- oder Fachhochschulreife beträgt 7%. Ein Viertel der Befragten hat ausländische Eltern. Den größten Anteil innerhalb dieser Gruppe stellen mit 16% Prozent der insgesamt Befragten türkische Jugendliche. Der Anteil weiblicher Auszubildender an der Stichprobe beträgt knapp 9%. Sie weisen im Durchschnitt höhere Schulabschlüsse als die männlichen Auszubildenden auf. Erwähnenswert ist schließlich, daß bei einem Viertel der befragten Jugendlichen die Eltern getrennt leben. Die Mehrheit der befragten Auszubildenden werden nach den neuen Ausbildungsordnungen für industrielle Metall- und Elektroberufe ausgebildet. 155 der insgesamt 159 Befragten, die nach den alten Ausbildungsordnungen ausgebildet werden, befinden sich im 3. oder 4. Lehrjahr. (Während einer zweijährigen Übergangszeit nach Inkrafttreten der neuen Ausbildungsordnungen war es möglich, nach den alten Ausbildungsordnungen auszubilden.) Die Verteilung der Bildungsabschlüsse in der Elektro- und Metallbranche unter zusätzlicher Berücksichtigung der Ausbildungsordnungen zeigt Tabelle 2.2.

Tabelle 2.2 Schulabschluß, Berufsfeld und Ausbildungsordnungen

Schulab- schluß	Metall		Elektro		SUMME
	Ausbildungsordnung				
	alt %	neu %	alt %	neu %	
ohne	0	1,2	0	0	5
Haupt.	47,8	33,4	23,9	15,3	258
Real.	50,7	58,0	70,5	77,3	650
Abitur	1,4	7,5	5,6	7,4	67
SUMME	69 (100%)	431 (100%)	88 (100%)	392 (100%)	980

Die von uns erfaßten neuen Ausbildungsberufe (in eckigen Klammern die Bezeichnungen der alten Berufe) in der Rangfolge ihrer Häufigkeit sind: Kommunikations-elektroniker [alte Berufe: Fachrichtung Informationstechnik = Nachrichtengeräte-mechaniker, Informationselektroniker; Fachrichtung Telekommunikation = Fern-meldeinstallateur, Fernmeldeelektroniker] (285), Industriemechaniker [alt: Betriebs-, Maschinenschlosser, Mechaniker] (200), Energieelektroniker [alt: Energieanlagen-, Energiegeräteelektroniker, Elektroanlageninstallateur] (134), Anlagenmechaniker [alt: Blech-, Betriebsschlosser, Rohrnetzbauer] (86), Konstruktionsmechaniker [alt: Betriebs-, Blech-, Stahlbauschlosser] (57). Exakt drei Viertel der Befragten werden in einem der genannten fünf Berufe ausgebildet. Die drei zuerst genannten Ausbil-

dungsberufe sind auch innerhalb der gewerblich-technischen Ausbildungsberufe in Berlin-West 1991 am stärksten besetzt, allerdings in der Rangfolge Industriemechaniker (1733), Kommunikationselektroniker (885) und Energieelektroniker (672). Anlagen- und Konstruktionsmechaniker belegen in dieser Westberliner Rangfolge die Plätze sechs und sieben²⁶. Lediglich 13 Befragte wurden zu Zerspanungsmechanikern (Dreher, Fräser) - einem klassischen Produktionsfacharbeiterberuf - ausgebildet. Die Mehrzahl der übrigen 15 von uns erfaßten Ausbildungsberufe sind überwiegend alte Metallausbildungsberufe (Dieses Berufsfeld war vor der Neuordnung in mehr als 40 Monoberufe zersplittert.), auf die jeweils nur wenige der von uns erfaßten Auszubildenden entfallen.

2.2 Skalen und statistische Grundbegriffe

2.2.1 Skalen und Verteilungen

Die Einstellungen und das Verhalten der Befragten werden in der vorliegenden Untersuchung mittels Skalen gemessen. Skalen bestehen aus einer Anzahl von Fragen oder Aussagen, welche die verschiedenen Aspekte des zu messenden Einstellungs- oder Verhaltensbereichs thematisieren. Zu den Fragen oder Aussagen (im folgenden Merkmale, Variablen oder auch Items genannt), aus denen eine Skala zusammengesetzt ist, werden im administrierten Fragebogen jeweils fünf Antwortmöglichkeiten vorgegeben²⁷. Diese Antwortvorgaben lassen sich in eine Rangfolge bringen, und zwar bei Aussagen nach dem *Grad der Zustimmung* (Ablehnung wird als geringer Grad von Zustimmung definiert), bei Fragen zum Verhalten nach der *Häufigkeit oder Intensität* seines Auftretens. Den Antwortvorgaben werden entsprechend ihres Rangplatzes Zahlen zugeordnet. Diese Zuordnung bezeichnet man als Kodierung:

niedrigster Rang	=	"starke Ablehnung"/"nie"	= 1
zweitniedrigster Rang	=	"Ablehnung"/"selten"	= 2
mittlerer Rang	=	"unentschieden"/"manchmal"	= 3
zweithöchster Rang	=	"Zustimmung"/"oft"	= 4
höchster Rang	=	"starke Zustimmung"/"immer"	= 5

Die Auswertung der zu einer Skala gehörenden Items erfolgt nach der Methode der summierten Urteile (summated ratings)²⁸: Die von dem oder der einzelnen Befragten bei einem Item angekreuzte Antwortvorgabe bzw. der dieser Antwort zugeordnete Zahlenwert ist der Meßwert dieser Person. Wenn man die Meßwerte einer Person für

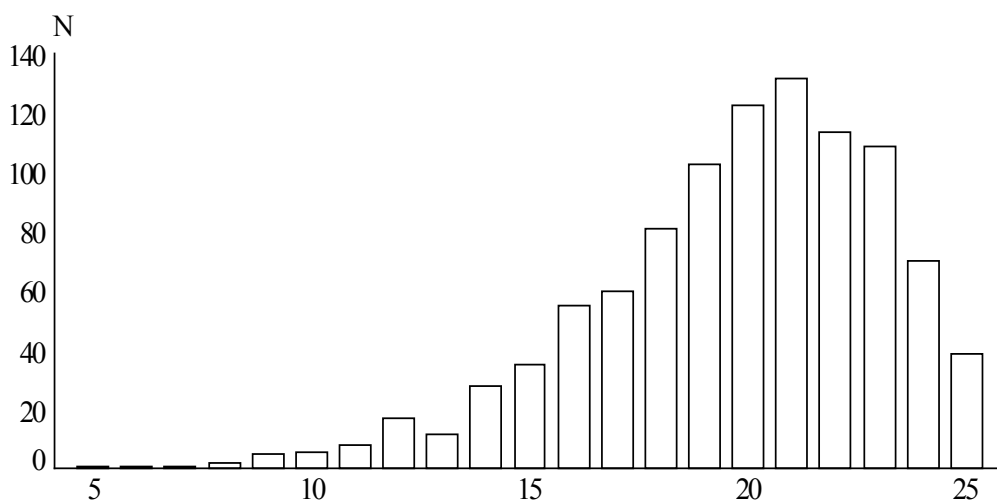
²⁶ IHK Berlin a.a.O., 12

²⁷ Die einzige Ausnahme stellen die Items der in Kapitel 6 behandelten Demokratieskala dar, denen jeweils sechs Antwortvorgaben zugeordnet sind.

²⁸ Diese Methode wurde zu Beginn der dreißiger Jahre von Rensis LIKERT für Einstellungsmessungen entwickelt (LIKERT 1970, 154).

alle Items, die zu einer Skala gehören, summiert, erhält man den sogenannten *Skalenrohwert*. Er informiert darüber, wo die gemessene Einstellung oder das von der Person berichtete Verhalten auf dem Skalenkontinuum einzuordnen ist. Dieses Kontinuum besteht aus allen möglichen Antwortkombinationen auf die zu einer Skala gehörenden Items. Die Pole des Skalenkontinuums werden durch die niedrigstmögliche und die höchstmögliche Rangplatzsumme gebildet. Besteht eine Skala beispielsweise aus fünf Items mit jeweils fünf Antwortvorgaben, ist die niedrigstmögliche Rangplatzsumme 5, die höchstmögliche Rangplatzsumme 25 und die Skalenmitte (im folgenden auch theoretischer Mittelwert genannt) liegt bei der Rangplatzsumme 15. Die Platzierung des Skalenrohwertes einer befragten Person in diesem Skalenkontinuum gibt Aufschluß darüber, wie stark das mit der Skala gemessene Einstellungs- oder Verrhaltenskonstrukt bei ihr ausgeprägt ist. Analog zur inhaltlichen Verortung eines einzelnen Skalenmeßwertes erfolgt die Verortung der Verteilung der Meßwerte aller Befragten (oder relevanter Teilgruppen) im Skalenkontinuum: durch Vergleich der empirischen Extremwerte mit den Skalenpolen und durch den Vergleich von empirischen Mittelwerten mit der Skalenmitte. Illustrieren wir das am Beispiel der aus fünf Items bestehenden Skala zur Erfassung der Zufriedenheit der Befragten mit ihrer Ausbildungssituation.

Abb. 2.1: Ausbildungszufriedenheit



Der Anteil Befragter mit sehr niedriger Arbeitszufriedenheit ist verschwindend gering, und auch der Anteil moderat Unzufriedener ist recht niedrig. Die überwiegende Mehrzahl der Befragten weist hohe bis sehr hohe Zufriedenheitswerte auf. Das arithmetische Mittel der Verteilung beträgt 19.68, der mittlere Skalenwert 20, die Differenz zum theoretischen Mittelwert beträgt 5 Skalenpunkte.

Für die Auswertung ist es in vielen Fällen sinnvoll, die Zahl der Meßwerte durch ihre Gruppierung zu reduzieren. Für die meisten Auswertungsverfahren ist es erforderlich,

daß die Fallzahlen in den gebildeten Gruppen möglichst gleich groß, zumindestens aber keine Gruppen ohne oder mit nur sehr wenigen Fällen besetzt sind. Wie das vorliegende Beispiel zeigt, wird diese Anforderung durch Gruppierungskriterien, die die inhaltliche Interpretierbarkeit gewährleisten, nicht erfüllt. Umgekehrt garantiert die Gruppierung der Skalenrohwerte nach statistischen Kriterien zwar annähernd gleiche Gruppenbesetzungen, aber die inhaltliche Interpretierbarkeit geht teilweise verloren. Im vorliegenden Fall führt die Dichotomisierung am empirischen Mittelwert dazu, daß die Unzufriedenen mit den moderat Zufriedenen zu einer Gruppe zusammengefaßt werden. Zum Problem der inhaltlichen Interpretierbarkeit kommt hinzu, daß sich Grenzziehungen, die anhand statistischer Kriterien vorgenommen werden, von Befragungspopulation zu Befragungspopulation und bei Benutzung des arithmetischen Mittels bereits durch die Herein- oder Herausnahme weniger Beobachtungen verschieben können. Bei der Interpretation von Merkmalsverteilungen, die nach statistischen Kriterien gruppiert wurden, ist folglich immer zu bedenken, daß die Zuordnungen bzw. Gruppierungen der Befragten nicht nach strikt inhaltlichen Kriterien erfolgt und nur relativ zu der realisierten Stichprobe gelten.

Eine Frage, die sich angesichts der - für die erfaßten Einstellungen und Verhaltensweisen nicht untypischen - Verteilung der Meßwerte der Zufriedenheitsskala stellt, ist: Geben diese Skalenmeßwerte die tatsächlichen Einstellungen und Verhaltensweisen der Befragten wieder? Oder sind sie sogenannten Antworttendenzen geschuldet, d.h. der Neigung der Befragten, unabhängig von ihren tatsächlichen Einstellungen und Verhaltensweisen, bestimmte Antwortvorgaben bevorzugt anzukreuzen? Es sind hauptsächlich zwei Arten solcher Antworttendenzen belegt: Die Zustimmungstendenz, also die Neigung, Fragen bzw. Aussagen unabhängig von ihrem Inhalt zu bejahen bzw. zuzustimmen, und die Tendenz, sozial erwünschte Antworten zu geben. Dem Respondenten wird dabei unterstellt, daß er anstelle seiner tatsächlichen Einstellungen oder Verhaltensweisen diejenigen angibt, von denen er glaubt, daß sie von ihm erwartet werden, oder daß sie ihn in einem günstigen Licht erscheinen lassen. Um Verzerrungen durch sozial erwünschte Antworten zu verringern, sind schriftliche Befragungen prinzipiell geeigneter als Interviews. In den schriftlichen²⁹ und mündlichen Instruktionen vor dem Ausfüllen der Fragebögen wurden die Auszubildenden aufgefordert, die Fragen spontan zu beantworten und nicht zu überlegen, welche Antworten "richtig" und welche "falsch" sind. Eine streng vertrauliche Behandlung der Fragebögen wurde mehrfach zugesichert. Fragen nach zukünftigem Verhalten, hypothetische Fragen und Fragen, die sich explizit auf die Meinungen der Befragten oder ihrer Kollegen beziehen, wurden vermieden. Die Ant-

²⁹ In der Erläuterung auf dem Deckblatt der Fragebögen heißt es: "Bitte denken Sie daran, daß dies kein Test ist. Es gibt keine 'richtigen' und 'falschen' Antworten... Wir versichern Ihnen, daß weder Ihr Ausbilder noch Ihr Chef noch andere Auszubildende diesen Fragebogen zu sehen bekommen..".

wortvorgaben für Fragen, die sich auf Verhalten beziehen, sind Häufigkeitsangaben. Um Zustimmungstendenzen zu kontrollieren, wurden teilweise "gedrehte" Fragen bzw. Aussagen verwendet, bei denen das betreffende Verhalten bzw. die betreffende Einstellung durch Verneinung oder Ablehnung zum Ausdruck gebracht wird. Wie erfolgreich diese Vorkehrungen zur Minimierung von Antworttendenzen waren, ist ungewiß. Ob bzw. in welchem Umfang beispielsweise die überwiegend hohen Zufriedenheitswerte bei den Skalen zur Messung der Arbeitseinstellungen Ausdruck der privilegierten Ausbildungssituation der von uns erfaßten Auszubildenden sind oder Resultat der Verzerrung der Daten durch Antworttendenzen, bleibt unklar. Im Gegensatz zu Untersuchungen, die sich auf die Ausprägungen von Einstellungen und deren Veränderungen konzentrieren, liegt der Schwerpunkt der vorliegenden Arbeit auf der Analyse der Zusammenhänge der erfaßten Einstellungen und Verhaltensweisen der Auszubildenden mit den verschiedenen Bedingungen der Ausbildungssituation und Merkmalen der vorberuflichen Sozialisation. Insofern fällt die mögliche Verzerrung der erfaßten Einstellungen und Verhaltensweisen durch Antworttendenzen weniger ins Gewicht.

2.2.2 Statistische Grundbegriffe

Kehren wir zum empirischen Mittelwert, der oben als mögliches Gruppierungskriterium erwähnt wurde, zurück. Er ist eine der Maßzahlen, welche die zentrale Tendenz einer Verteilung zum Ausdruck bringen. Er wird berechnet, indem die Summe aller Meßwerte gebildet und durch die Anzahl der Beobachtungen dividiert wird. Der empirische Mittelwert ist demzufolge der durchschnittliche Wert einer Verteilung. Weitere Maßzahlen der zentralen Tendenz sind der häufigste Wert einer Verteilung (Modus oder Modalwert) sowie der mittlere Wert (Median), der eine Verteilung in zwei gleich große Hälften teilt.

Eine zweite Gruppe von Kennwerten, die in komprimierter Form ausdrücken, wie stark die Meßwerte um ihren Schwerpunkt schwanken, sind die Streuungsmaße. Neben dem Range, der Differenz zwischen größtem und kleinstem Meßwert, und dem Quartilabstand, dem Range der mittleren 50% der Verteilung, ist die **Varianz** das wichtigste Streuungsmaß. Sie ist definiert als die Summe der quadrierten Abweichungen der Meßwerte von ihrem empirischen Mittelwert, dividiert durch die Anzahl der Meßwerte. Diese durchschnittliche quadrierte Abweichung der Meßwerte von ihrem Mittelwert ist das zentrale Element in der "klassischen" Analyse der Beziehung zwischen zwei oder mehreren Variablen, der sogenannten Regressionsrechnung. Unter diesen Oberbegriff fallen die meisten der von uns angewandten Analyseverfahren. Das gemeinsame Grundprinzip dieser Verfahren besteht darin, daß die Variablen, deren Beziehungen zueinander berechnet werden, durch ihre Varianzen

repräsentiert werden. Der Grad oder die Stärke der Beziehung zwischen Variablen ergibt sich aus der Varianz, die sie gemeinsam haben, d.h. ihrer gemeinsamen Streuung³⁰. Diese gemeinsame oder aufgeklärte Varianz, d.h. der Varianzanteil, den eine oder mehrere unabhängige Variable mit der abhängigen oder Zielvariable gemeinsam haben, wird zu der Gesamtvarianz der Zielvariablen ins Verhältnis gesetzt bzw. als relativer Anteil derselben dargestellt. Die gemeinsame Varianz geteilt durch die Varianz der Zielvariablen ergibt den **Determinationskoeffizienten** r^2 oder R^2 , der die Stärke einer Beziehung als Verhältnis der gemeinsamen Varianz zur Varianz der Zielvariablen angibt. Dieser prozentuale Anteil der gemeinsamen Varianz an der Varianz der Zielvariablen oder kurz, die anteilig gemeinsame Varianz, läßt sich aus den entsprechenden Koeffizienten: r_{yx} (= Produkt-Moment-Korrelation); $r_{yx.z}$ (= Partialkorrelation) ; η (= Eta); R (= multiple Korrelation) durch Quadrieren und anschließende Multiplikation mit 100 ermitteln. *In Prozentsätzen ausgedrückte gemeinsame Varianz bezeichnet im folgenden immer die gemeinsame Varianz, ausgedrückt in Einheiten der Gesamtvarianz.*

Ein Beispiel mag das illustrieren: Nehmen wir an, die Zielvariable Y weist eine Varianz von 1.2 auf. Der Varianzanteil, den ein zweites Merkmal X mit Y gemeinsam hat, beträgt 0.3. Der gemeinsame Varianzanteil relativ zur Varianz von Y beträgt demnach 25%. Der Produkt-Moment-Korrelationskoeffizient für Y und X, r_{yx} beträgt in diesem Fall 0.5. Der Korrelationskoeffizient seinerseits drückt die *Richtung* und *Dynamik* der Beziehung aus. Ein positiver Koeffizient besagt, daß die Zunahme des einen mit der Zunahme des anderen Merkmals einhergeht. Ein negativer Koeffizient besagt, daß die Zunahme des einen mit der Abnahme des anderen Merkmals einhergeht. Die Höhe des Koeffizienten gibt Auskunft darüber, um wieviele Einheiten sich die Zielvariable Y ändert, wenn sich das Merkmal X, zu der sie in Beziehung gesetzt wird, um eine Einheit ändert. Der Korrelationskoeffizient im obigen Beispiel besagt also, daß Y um eine halbe Einheit zunimmt, wenn X um eine Einheit zunimmt (Die Einheiten von X und Y sind direkt vergleichbar, da der Produkt-Moment-Korrelationskoeffizient auf der Basis z-standardisierter Merkmale³¹ berechnet wird.). Korrelationskoeffizienten variieren zwischen Eins und Null bzw. minus Eins. Null bedeutet: es besteht keine Beziehung bzw. statistische Unabhängigkeit zwischen den Variablen. Eins bzw. minus Eins bedeutet: es besteht eine perfekte positive bzw. negative Beziehung. Solche perfekten Beziehungen kommen in der Praxis sozialwissenschaftlicher Forschung nicht vor. Folglich sind die Korrelationskoeffizienten

³⁰ Diese vorläufige und etwas ungenaue Definition wird bei der Darstellung der PRE-Interpretation im nachfolgenden Abschnitt präzisiert.

³¹ Bei der Z-Standardisierung werden die Mittelwertabweichungen durch die Standardabweichung dividiert. Die Verteilung standardisierter Meßwerte weisen (immer) ein arithmetisches Mittel von 0 und eine Standardabweichung von 1 auf. Die Verteilung selbst wird durch diese Transformation nicht verändert.

praktisch immer kleiner als Eins, und ergo sind die quadrierten Koeffizienten - die anteilig gemeinsamen Varianzen - ebenfalls immer kleiner als die Koeffizienten selbst. Ein r von beispielsweise .40 ergibt ein r^2 von .16, also eine gemeinsame Varianz von 16 Prozent. Ein r von .20 ergibt ein r^2 von .04, die gemeinsame Varianz beträgt nur noch 4 Prozent.

2.3 Die proportionale Reduktion des Vorhersagefehlers

Quadrierte Regressionskoeffizienten, die auch als Determinationskoeffizienten bezeichnet werden, sind - ebenso wie die Maßzahl Lambda für die Assoziation kategorialer Daten - als sogenannte PRE-Maße (proportional reduction in error) interpretierbar. Das Interpretationsmodell der relativen Fehlerreduktion basiert auf dem Vergleich zweier Vorhersagen. Die erste Vorhersage der Zielvariable basiert auf deren Verteilung selbst. Die Summe der Abweichungen aller Meßwerte von dieser Vorhersage bildet den Fehler der ersten Vorhersage (E_1). Die zweite Vorhersage basiert zusätzlich auf der Verteilung einer zweiten, als unabhängig bezeichneten Variablen, bzw. der gemeinsamen Verteilung von unabhängiger und Zielvariable. Die Summe der Abweichung der Meßwerte von der zweiten Vorhersage bildet den Fehler der zweiten Vorhersage (E_2). Die Differenz zwischen dem ersten und dem zweiten Vorhersagefehler ($E_1 - E_2$) entspricht der Verbesserung der Vorhersage durch die Einbeziehung der Informationen des unabhängigen Merkmals, oder was dasselbe ist, der Reduktion des Vorhersagefehlers. *Die Reduktion des Vorhersagefehlers durch die zweite gegenüber der ersten Vorhersage, im Verhältnis zum ersten Vorhersagefehler ($E_1 - E_2 / E_1$) ist gleich der relativen oder proportionalen Reduktion des Vorhersagefehlers.* Je höher die relative Fehlerreduktion ist, desto stärker ist die Beziehung zwischen Ziel- und unabhängiger Variable. Ist die auf der Basis der zusätzlichen Informationen des unabhängigen Merkmals gewonnene Fehlerreduktion gleich Null, ist der PRE-Koeffizient ebenfalls gleich Null, d.h. es besteht keine statistische Beziehung zwischen den beiden Merkmalen. PRE-Interpretationen wurden für die Beziehungsmaße metrischer, ordinaler³² und kategorialer Merkmale entwickelt. Während die Grundformel des PRE-Koeffizienten: $E_1 - E_2 / E_1$, für alle Meßniveaus bzw. Koeffizienten identisch ist, unterscheiden sich die Vorhersageregeln und Fehlerdefinitionen voneinander.

Bei der Anwendung des PRE-Konzepts auf die Regressionsrechnung ist zu beachten, daß die Vorhersagefehler nicht als Summe der Abweichungen von Meß- und Vorhersagewert(en), sondern als Summe der quadrierten Abweichungen definiert sind.

³² Die von GOODMAN & KRUSKAL entwickelte PRE-Interpretation des Tau-Koeffizienten wird sehr selten benutzt, wohl nicht zuletzt deshalb, weil dieses Assoziationsmaß in der Regel sehr niedrige Koeffizienten ergibt. Der Koeffizient ist in SPSS/PC+ ab der Version 4.0 verfügbar.

Für die erste Vorhersage wird deshalb der arithmetische Mittelwert benutzt, weil die Summe der quadrierten Abweichungen der Meßwerte von ihrem arithmetischem Mittelwert kleiner ist als die Summe der quadrierten Abweichungen von irgendeinem anderen Wert. *Der Fehler der ersten Vorhersage (E1) besteht also aus der Summe der quadrierten Mittelwertabweichungen.* Dividiert man diese Summe, die sogenannte Variation, durch die Anzahl der Beobachtungen, erhält man die Varianz der Zielvariablen, also den Nenner des Determinationskoeffizienten. Die zweite Vorhersage, die sich auf die Verteilung des unabhängigen Merkmals stützt, besteht aus einem individuellen Vorhersagewert für jeden Meßwert der Zielvariable. Auch hier gilt, daß die Summe der quadrierten Abweichungen der Meßwerte von diesen Vorhersagewerten kleiner als die Summe der quadrierten Abweichungen von irgendwelchen anderen Vorhersagewerten ist. Die in diesem Sinne optimalen Vorhersagewerte liegen auf einer Gerade, die als Regressionsgerade bezeichnet wird. Die dieser Gerade entsprechende lineare Gleichung bzw. deren Parameter a (Schnittpunkt der Gerade mit der senkrechten Achse)³³ und b (Steigung der Gerade) werden durch die Methode der kleinsten Quadrate ermittelt. Durch Einsetzen der entsprechenden Meßwerte des unabhängigen Merkmals in die Gleichung erhält man die als *Predictoren* bezeichneten Vorhersagewerte für die Meßwerte der Zielvariable. Die Abweichungen der Meßwerte von den Predictorwerten werden als *Residuen* bezeichnet. *Der Fehler der zweiten Vorhersage (E2) besteht also aus der Summe der quadrierten Residuen, d.h. der quadrierten Abweichungen der Meßwerte von den Prediktorwerten.*

Die Reduktion des Vorhersagefehlers (E1 - E2) ergibt sich aus der Summe der quadrierten Abweichungen der Meßwerte vom Mittelwert, abzüglich der Summe der quadrierten Abweichungen der Meßwerte von den Predictorwerten. Diese Summen-differenz entspricht folglich der Summe der quadrierten Abweichungen der Predictorwerte vom arithmetischen Mittel, d.h. den quadrierten Abweichungen der Werte der zweiten Vorhersage vom Wert der ersten Vorhersage. Dividiert man diese Summe durch die Anzahl der Beobachtungen, so erhält man die gemeinsame Varianz (die, wie eben gezeigt, identisch mit der Varianz des Predictors ist), den Zählerausdruck des Determinationskoeffizienten. Die übliche Redeweise von "erklärter" oder "aufgeklärter" Varianz ist genau in dem Sinn zu verstehen, daß es sich um den Fehler- oder (was dasselbe ist) Varianzanteil handelt, um den der ursprüngliche Fehler, also die Varianz der Zielvariablen, durch die Einbeziehung der Verteilung der unabhängigen Variable, reduziert wird.

Die Summe der quadrierten Abweichungen der Meßwerte der Zielvariablen (= Gesamtvariation) setzt sich zusammen aus

³³ Sind die Variablen z-standardisiert, ist die Konstante a gleich Null, d.h. die Regressionsgerade geht durch den Ursprung.

der Summe der quadrierten Abweichungen der Predictorwerte vom arithmetischen Mittel (= erklärte oder gemeinsame Variation) und der Summe der quadrierten Abweichungen der Meßwerte von den Predictorwerten, bzw. der Summe der quadrierten Residuen (= nicht erklärte Variation). Dividiert durch die Fallzahl ergibt sich daraus das als *Varianzzerlegung* bezeichnete Grundprinzip der Regressionsrechnung: *Gesamtvarianz* (E^1/N) = *erklärte Varianz* ($E^1/N - E^2/N$) + *nichterklärte Varianz* (E^2/N)

Die PRE-Interpretation der Regressionsrechnung bzw. die Übereinstimmung von PRE- und Determinationskoeffizient zeigt, daß quadrierte Regressionskoeffizienten, d.h. die anteilige gemeinsame Varianz als relative Verbesserung der Vorhersage der Zielvariable, durch die Einbeziehung der unabhängigen Variable zu verstehen sind.

2.4 Multivariate Analyse und Kausalität

Wir benutzen vor allem in den Auswertungskapiteln die Begriffe "Zielvariable" und "gemeinsame Varianz" anstelle der gebräuchlichen Begriffe "abhängige Variable" und "aufgeklärte/ erklärte Varianz", da letztere der Gefahr einer Fehl-, genauer: Überinterpretation, Vorschub leisten. Eine Korrelation, wie stark auch immer, sagt **nichts** über die Wirkungsrichtung der Beziehung aus, d.h., darüber, welche der korrelierten Variablen eine Veränderung der anderen bewirkt. Korrelation bedeutet in ihrer nicht-mathematischen Lesart "Wechselbeziehung", und das beschreibt auch exakt die Bedeutung des gleichnamigen statistischen Beziehungsmaßes. Diese Bedeutung kommt auch darin zum Ausdruck, daß der Produkt-Moment-Korrelationskoeffizient ein sogenanntes *symmetrisches* Beziehungsmaß ist, d. h. nicht zwischen abhängiger und unabhängiger Variable unterscheidet. Allzu häufig werden - gerade auch in der Führungsstilforschung - Korrelationen als Beweise für (postulierte) Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge genommen. Tatsächlich können Kausalhypothesen nur dann als (vorläufig) verifiziert gelten, wenn neben der Korrelation weitere Bedingungen erfüllt sind. Zunächst muß die Ursachenvariable der Wirkungsvariablen zeitlich (oder zumindestens logisch) vorausgehen. Zweitens muß durch die Kontrolle von Drittvariablen sichergestellt sein, daß es sich bei der vorgefundenen Beziehung zwischen Ursachen- und Wirkungsvariable nicht um eine Scheinbeziehung handelt.

Für die Kontrolle von Drittvariablen stehen zwei Verfahren zur Verfügung: die Tabellen- und die multiple Regressionsanalyse.

Das Prinzip der **Tabellenanalyse** besteht darin, daß man Teilpopulationen betrachtet, in denen die dritte Variable jeweils nur eine Ausprägung hat (also konstant gesetzt wird). Der Einfluß des Kontrollmerkmals ergibt sich aus dem Verhältnis der Originalbeziehung zu den entsprechenden Beziehungen in den Teilpopulationen. Die Einbeziehung mehrerer Kontrollvariablen erfolgt durch Konstantsetzen von deren Ausprägungskombinationen. Die Anzahl der Kontrollvariablen, die mittels Tabellenanalyse

untersucht werden können, ist durch das mit der Zahl der Kontrollvariablen exponentielle Anwachsen der Partialtabellen und der damit verbundenen Verringerung des Umfangs der zugehörigen Teilpopulationen, begrenzt.

Mit der **multiplen Regression** werden die linearen Beziehungen von zwei oder mehr unabhängigen Variablen mit einer Zielvariablen berechnet. Ebenso wie bei der Regressionsrechnung mit einem unabhängigen Merkmal, wird die Varianz der Zielvariable in einen - durch die Verteilungen der unabhängigen Merkmale - erklärten, und einen nicht erklärten Varianzanteil zerlegt. Zuvor werden jedoch (vorgehenslogisch nicht rechentechnisch) die Varianzen der unabhängigen Variablen selbst zerlegt und lediglich für die Varianzanteile der unabhängigen Variablen, die jeweils *nicht* durch die Verteilungen der übrigen unabhängigen Variablen erklärt werden, also für die Residuen, wird berechnet, welche Varianzanteile der Zielvariablen sie aufklären. Die Regressionskoeffizienten, die sich für die Residuen der einzelnen unabhängigen Merkmale ergeben, sind nicht mit den Regressionskoeffizienten der "ganzen" unabhängigen Merkmale identisch. Um diese Differenz zu kennzeichnen, werden im Falle standardisierter Merkmale die Koeffizienten der Residuen als Betakoeffizienten, die Koeffizienten der ganzen Merkmale als Korrelationskoeffizienten bezeichnet. *Der Begriff "unabhängige Variable" erhält also in der multiplen Regressionsanalyse eine doppelte Bedeutung: nur die Varianzanteile der unabhängigen Variablen, die von den übrigen unabhängigen Variablen jeweils statistisch unabhängig sind, werden zur Aufklärung der Varianz der Zielvariablen herangezogen.* (Im Gegensatz zur zweidimensionalen Regressionsrechnung ist der quadrierte Betakoeffizient eines unabhängigen Merkmals im Falle der drei- oder mehrdimensionalen Regressionsrechnung nicht mehr mit seinem relativen Anteil der Varianzaufklärung identisch. D.h., daß der Determinationskoeffizient des gesamten Regressionsmodells R^2 nicht mit der Summe der quadrierten Betakoeffizienten übereinstimmt. Eine Ausnahme von dieser Regel bilden solche unabhängigen Variablen, die im strengen Sinn statistisch unabhängig voneinander sind. Hier sind nicht nur die Betakoeffizienten - logischerweise - mit den entsprechenden Korrelationskoeffizienten identisch, sondern die Summe der quadrierten Betakoeffizienten ergibt R^2 .)

Die Kontrolle der Beziehung zwischen Ursachen- und Wirkungsvariable durch Einbeziehung einer oder mehrerer Kontrollvariable(n) in das Regressionsmodell erfolgt demzufolge dadurch, daß die Ursachenvariable um den Einfluß der Kontrollvariable(n), d.h. die Varianz, die sie mit der oder den Kontrollvariable(n) gemeinsam hat, bereinigt wird. Ist die so bereinigte Beziehung der Ursachenvariable zur Zielvariable, ausgedrückt im Beta-Koeffizienten, deutlich schwächer als die Originalbeziehung, d.h. der Korrelationskoeffizient, kann die Kausalitätsannahme als widerlegt gelten. Wenn umgekehrt Beta- und Korrelationskoeffizient annähernd übereinstimmen, kann die Kausalannahme als vorläufig bestätigt gelten.

Schließlich kann auch der Fall auftreten, daß eine unabhängige Variable sich erst durch die Einbeziehung einer Kontrollvariablen als (konditionale) Ursachenvariable entpuppt. In diesem Fall ist der Betakoeffizient deutlich höher als der Korrelationskoeffizient und die Kontrollvariable wird als Supressorvariable bezeichnet.

Erwähnt sei noch kurz die Partialkorrelation, die sich von der multiplen Regression dadurch unterscheidet, daß unabhängige- und Zielvariable zunächst um die Varianz, die sie mit einer oder mehreren Kontrollvariablen gemeinsam haben, bereinigt und danach korreliert werden. Mit anderen Worten werden bei der Partialkorrelation Residuen-Variablen miteinander korreliert.

Zum Abschluß der Beschreibung einiger grundlegender Zusammenhänge der deskriptiven Regressionsrechnung wollen wir ausdrücklich vor zu hohen Erwartungen bezüglich der Stärke der Beziehungen zwischen den von uns erhobenen Konstrukten untereinander und mit personen- oder situationsbezogenen Merkmalen warnen. Wir sagten bereits, daß es perfekte Beziehungen in der empirischen Sozialforschung nicht gibt. Wir müssen noch einen Schritt weitergehen. Zumindest in der Einstellungs- und Verhaltensforschung gibt es - in der Regel - auch keine starken Beziehungen, verstanden als Varianzaufklärungen von 50 Prozent oder mehr. Angesichts der realen Komplexität menschlichen Verhaltens und Wahrnehmens und angesichts der vergleichsweise mangelhaften Präzision der angewandten Meßinstrumente **betrachten wir Korrelations- bzw. Regressionskoeffizienten ab .16, das entspricht einer gemeinsamen Varianz von 2.5%, als relevant, wenn sie das in der empirischen Sozialforschung übliche Signifikanzniveau von 5% erfüllen.** Wir grenzen uns damit von einer in der sozialwissenschaftlichen Forschung verbreiteten Praxis ab, die statistische Signifikanz als hinreichende Bedingung für die Relevanz von Regressionskoeffizienten (oder auch Mittelwertdifferenzen) erachtet bzw. Signifikanz mit Relevanz gleichsetzt. Tatsächlich sind, bei entsprechend großen Stichproben, statistisch eindeutig irrelevante Beziehungsstärken, d.h. gemeinsame Varianzanteile von deutlich unter 1% in der Regel auf dem .001-Niveau signifikant. Ebenso wie KRIZ in der eingangs zitierten Bemerkung gibt KÜCHLER zu bedenken:

"Es sei noch einmal ausdrücklich davor gewarnt, statistische Signifikanz mit inhaltlicher Relevanz gleichzusetzen." (KÜCHLER 1979, 132)

Die mißbräuchliche Verwendung von Signifikanztests in der empirischen Sozialforschung beschränkt sich allerdings nicht auf die **Interpretation** signifikanter statistischer Beziehungen als relevant, also der Verwechslung von Aussagen darüber, wie hoch die Wahrscheinlichkeit ist, daß ein gefundener Korrelationskoeffizient nur zufällig von Null verschieden ist, mit Aussagen darüber, erstens wie stark die Beziehung ist (hierüber gibt der quadrierte Korrelationskoeffizient Auskunft), zweitens wie unabhängig sie von intervenierenden Variablen ist und drittens welche inhaltliche

Bedeutung der gefundenen Beziehung zukommt. Die **sinnvolle** Anwendung von Signifikanztests zur Prüfung von Regressionskoeffizienten setzt - ebenso wie die Anwendung der Regressionsrechnung selbst - eine Reihe von Eigenschaften der Verteilungen der korrelierten Merkmale und ihrer Beziehungen voraus, deren Vorhandensein in keiner der uns bekannten empirischen Untersuchung überprüft wurde.

2.5 Modellvoraussetzungen korrelations- und inferenzstatistischer Verfahren

Die sinnvolle Anwendung der Regressionsrechnung ist an eine Reihe von Bedingungen geknüpft, die von den analysierten Merkmalen erfüllt werden müssen. Die grundlegendste Bedingung ist, daß die Zielvariable metrisches Meßniveau aufweist, d.h., daß ihre Ausprägungen gleiche Abstände voneinander haben. Eine zweite wesentliche Bedingung ist die Linearität der Beziehung zwischen den Merkmalen, d.h. das Beziehungsverhältnis von Zielvariable zu der oder den unabhängigen Variablen muß für alle Ausprägungen oder Ausprägungskombinationen der unabhängigen Merkmale gleich sein. Im zweidimensionalen Fall stellt sich diese Bedingung geometrisch als Gerade dar. Wenn der Punkteschwarm, der aus den Ausprägungen beider Merkmale gebildet wird, besser durch eine U- oder J-förmige Linie repräsentiert wird, liegt eine kurvilineare Beziehung vor. In diesem Fall ist bereits die deskriptive Anwendung der Regressionsanalyse und erst recht ihre inferenzstatistische Absicherung unangemessen. Bestehen keine linearen Beziehungen zwischen den Merkmalen, dann sind erstens Signifikanztests zur Bestimmung der Irrtumswahrscheinlichkeit der Korrelations- oder Regressionskoeffizienten sinnlos, zweitens sind die tatsächlichen statistischen Beziehungen stärker als die durch Regressionsrechnung errechneten Beziehungsstärken. Für die sinnvolle Anwendung der Regressionsrechnung sind die beiden genannten Verteilungsbedingungen, Normalverteilung der Zielvariablen und Linearität der Beziehung, Voraussetzung. Für die sinnvolle Anwendung von Signifikanztests müssen **zusätzlich** zwei weitere Bedingungen erfüllt sein: die Streuungsgleichheit der Zielvariablen in allen Ausprägungen bzw. Ausprägungskombinationen der abhängigen Variablen (Homoskedastizität) und die Normalverteilung aller analysierten Variablen. Die letztere Bedingung wird von den Skalenmerkmalen, die wir analysieren, in aller Regel nicht erfüllt. KÜCHLER bemerkt im Hinblick auf die zuletzt genannte Bedingung der gemeinsamen Normalverteilung:

"Da solche Datenkonstellationen [alle beteiligten Merkmale genügen einer gemeinsamen Normalverteilung] aber in den Sozialwissenschaften selten sind, kommt der Homoskedastizitäts- und der Linearitätsannahme für die Praxis wesentliche Bedeutung zu." (KÜCHLER 1979, 123)

Wir prüfen zunächst, ob die Beziehungen zwischen den analysierten Merkmalen linear sind und im Anschluß, ob Homoskedastizität, d.h. Streuungsgleichheit der

Zielvariablen in den Ausprägungskombinationen der unabhängigen Merkmale, vorliegt. Diese Prüfungen werden exemplarisch anhand der Beziehungen zwischen dem Verhalten der Ausbilder und den Arbeitseinstellungen der Auszubildenden, die wir hier im Vorgriff auf ihre Behandlung in Kapitel 4 heranziehen, durchgeführt.

2.5.1 Prüfung der Linearitätsannahme

Da unsere Zielvariablen ausnahmslos Skalenmerkmale sind, nehmen wir metrisches Meßniveau als gegeben an und beschränken uns auf die Prüfung der Linearitätsannahme als der zentralen Bedingung für die sinnvolle Anwendung der Regressionsrechnung. Der auf dem Prinzip der Regressionsrechnung basierende Koeffizient Eta zur Berechnung der Beziehung zwischen einer metrischen Zielvariable und einer kategorialen oder ordinalen unabhängigen Variable bildet hiervon eine Ausnahme. Er eignet sich ebenso gut für die Berechnung linearer wie für die Berechnung kurvilinearere Beziehungen. Diese Eigenschaft machen wir uns zunutze und verwenden den Vergleich von Produkt-Moment-Korrelationskoeffizient und Eta, um die Linearitätsannahme zu überprüfen. Da kurvilineare Beziehungen durch die Berechnung des Korrelationskoeffizienten unterschätzt, durch die Berechnung von Eta adäquat geschätzt werden, muß bei deren Vorliegen der Etakoeffizient höher als der Korrelationskoeffizient sein. Sind Eta- und Korrelationskoeffizient annähernd gleich, ist die entsprechende Beziehung dagegen linear³⁴. Dieses Prüfverfahren macht es allerdings erforderlich, die jeweils unabhängige SkalenvARIABLE zu gruppieren, d.h. sie von einer metrischen in eine ordinalskalierte Variable zu verwandeln. Eine regelgerechte Gruppierung ist Voraussetzung dafür, daß die Charakteristika der Verteilungen des gruppierten Merkmals und damit seine statistischen Beziehungen zu anderen Merkmalen soweit wie möglich erhalten bleiben³⁵. Ausreichend große Gruppenbesetzungen in allen Gruppen ist eine weitere Voraussetzung für die zuverlässige Berechnung von Eta und ergo die sinnvolle Anwendung des gewählten Linearitätsprüfverfahrens³⁶. Als Zielvariablen benutzen wir die jeweils aus fünf Items bestehenden Skalen zur Erfassung der Ausbildungszufriedenheit und der Qualität der Teamarbeit. Als unabhängige Variablen verwenden wir das beziehungsorientierte Ausbilderverhalten (acht Skalenitems) und das aufgabenorientierte Ausbilderverhalten (sechs Skalenitems). Da die Verteilungen dieser beiden Skalenmerkmale ausgefrante Ränder aufweisen, d.h. zu den Skalenpolen hin nur sehr wenige Meßwerte existieren, benutzen wir bei den entsprechenden Intervallen offene Intervallgrenzen nach oben

³⁴ BENNINGHAUS 1990, 361 f.; MUELLER 1971, 241 f.

³⁵ Zu den Regeln für das Gruppieren intervallskalierter Daten siehe MUELLER 1977, 55 ff. und BENNINGHAUS 1990, 101 ff.

³⁶ BENNINGHAUS 1990, 363

bzw. unten. Die Intervallbreite wird auf drei Skalenpunkte festgelegt, so daß sich unter Zugrundelegung der sogenannten exakten Intervallgrenzen (die jeweils um eine halbe Einheit ober- bzw. unterhalb der ganzzahligen Intervallgrenzen liegen) ganzzahlige Intervallmitten, welche die Intervalle repräsentieren, ergeben. Die zugrunde liegende Annahme, daß die Meßwerte gleichmäßig über das Intervall verteilt sind, trifft auf die beiden Randintervalle nicht zu. Wir bestimmen die Intervallmitten der Randintervalle so, als hätten sie dieselben Intervallbreiten wie die übrigen Intervalle. Tabelle 2.3 zeigt das Ergebnis der Gruppierung für das Skalenmerkmal beziehungsorientiertes Ausbilderverhalten (in eckigen Klammern die fiktiven Intervallgrenzen).

Tabelle 2.3 Gruppierte Werte von "Beziehungsorientierung"

von	bis	exakte Grenzen	Intervallmitte	Häufigkeit	relative Häufigkeit
16		[13.5] - 16.5	15	66	6.8
17	19	16.5 - 19.5	18	90	9.2
20	22	19.5 - 22.5	21	101	10.3
23	25	22.5 - 25.5	24	169	17.3
26	28	25.5 - 28.5	27	181	18.5
29	31	28.5 - 31.5	30	182	18.6
32	34	31.5 - 34.5	33	127	13.0
35		34.5 - [37.5]	36	60	6.1
SUMME				976	100.0

Zur Ermittlung des Gruppierungsfehlers werden die empirischen Mittelwerte der Rohwerte mit denen der gruppierten Werte verglichen. Je geringer die Differenzen sind, desto geringer ist der Gruppierungsfehler.

Beziehungsorientiertes Verhalten (N = 976)

	empirischer Mittelwert	Medianwert
Rohwerte:	26.077	27.00
gruppierte Werte:	26.112	27.00

Die gruppierten Skalenwerte für Beziehungsorientierung weisen praktisch keinen Gruppierungsfehler auf. Bei der Gruppierung der Skalenmeßwerte des aufgabenorientierten Ausbilderverhaltens verfahren wir entsprechend. Es ergeben sich sechs Gruppen mit Intervallbreiten von drei Skalenpunkten und den Intervallmitten 13, 16, 19, 22, 25 und 28.

Aufgabenorientiertes Verhaltens (N = 998)

	empirischer Mittelwert	Medianwert
Rohwerte:	21.699	22.00
gruppierte Werte:	21.663	22.00

Auch hier bei diesem Merkmal ist der Gruppierungsfehler minimal.

Mit den so gruppierten Skalenmerkmalen werden nun die Eta-Koeffizienten für die Zielvariablen Arbeitszufriedenheit und Teamarbeit der Auszubildenden berechnet und mit den auf der Basis der Skalenrohwerte berechneten Korrelationskoeffizienten verglichen.

AUSBILDERVERHALTEN

	Beziehungsorientierung	Aufgabenorientierung
	r / Eta	r / Eta
Arbeitszufriedenheit	.386/.390	.262/.260
Teamarbeit	.348/.348	.228/.222

Die Linearitätsannahme, exemplarisch anhand der Beziehungen zwischen Ausbilderverhalten und den Arbeitseinstellungen der Auszubildenden überprüft, kann als bestätigt gelten.

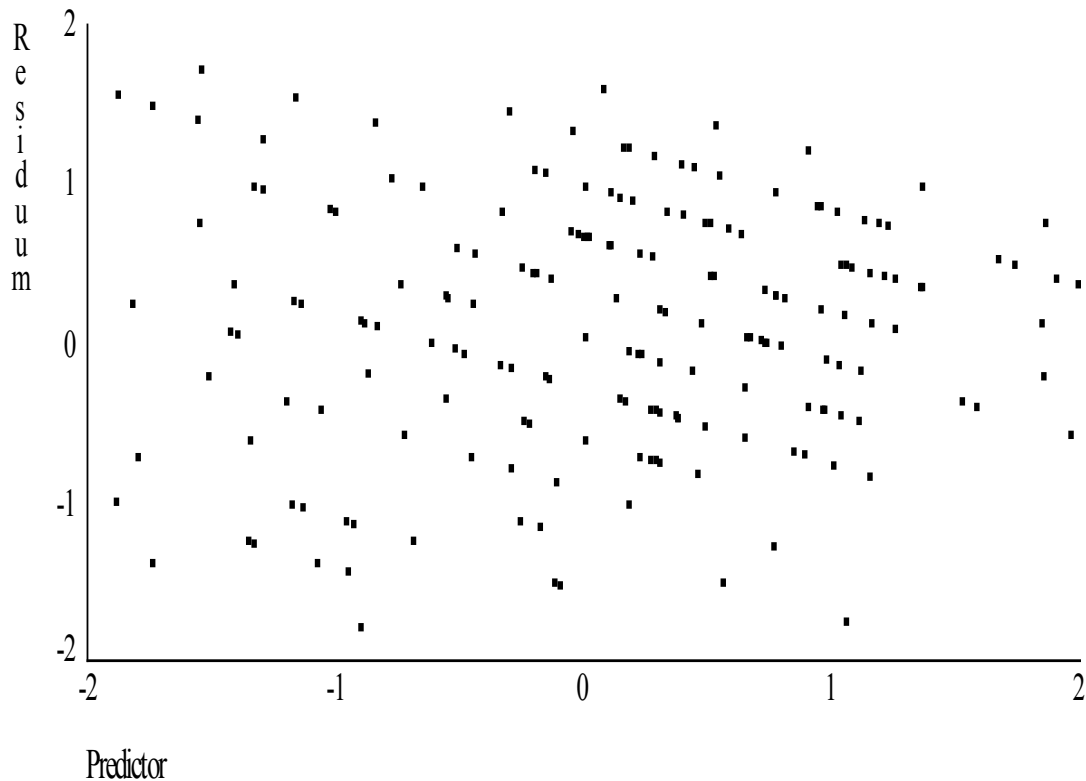
2.5.2 Prüfung der Streuungsgleichheit

Voraussetzung für die sinnvolle Anwendung von Signifikanztests zur Bestimmung der Irrtumswahrscheinlichkeit der errechneten Regressions- bzw. Beta-Koeffizienten ist neben der Linearität der Beziehungen zwischen den analysierten Merkmalen die Streuungsgleichheit der Meßwerte der Zielvariablen in allen Ausprägungskombinationen der unabhängigen Variablen (Homoskedastizität). Diese beiden Annahmen lassen sich anhand des Predictor/Residuen-Streudiagramms überprüfen³⁷. Ist die Beziehung zwischen Zielvariable und abhängigen Variablen kurvilinear, dann müssen in einigen Bereichen der Prediktoren alle Residuen negative, in anderen positive Werte aufweisen. Ist dagegen die Linearitätsannahme erfüllt, finden sich positive und negative Residuen bei allen Prediktorwerten gleichermaßen. Wenn die Werte der Zielvariablen in den einzelnen Ausprägungen der unabhängigen Variablen nicht gleiche Streuungen aufweisen, dann gilt das für die Residuen entsprechend, da die Vorhersagewerte für die einzelnen Ausprägungen der unabhängigen Variablen ja konstant sind (Die Subtraktion oder Addition einer Konstante verändert die Verteilung nicht.). Zeigt das Streudiagramm von Prediktorwerten und Residuen eine erkennbare Struktur, dann verweist das folglich darauf, daß weder die Annahme der Streuungsgleichheit noch die Linearitätsannahme von den analysierten Merkmalen erfüllt werden. Zur exemplarischen Prüfung der beiden Modellannahmen für den dreidimensionalen Fall benutzen wir die Arbeitszufriedenheit der Auszubildenden als Zielvariable und beziehungs- und aufgabenorientiertes Ausbilderverhalten als unabhängige Variablen. Um eine (möglicherweise vorhandene) Struktur erkennen zu

³⁷ Siehe z.B. KÜCHLER 1979, 123; MATIASKE 1990, 121 ff.

können, basiert diese Regressionsanalyse auf ca. 200 Fällen, die eine Zufallsstichprobe aus den insgesamt 1017 erfaßten Fällen darstellen.

Abb. 2.2: Predictor/Residuen-Streudiagramm



Die Inspektion des Streudiagramms von Predictor- und Residuenwerten zeigt, daß die positiven und negativen Residuen in allen Predictorabschnitten gleichmäßig verteilt sind. Damit ist die Linearitätsannahme - wie zuvor für den zweidimensionalen Fall - uneingeschränkt bestätigt. Die Streuungsgleichheit der Meßwerte in den konditionalen Verteilungen der Zielvariable, im Streudiagramm durch die Residuen repräsentiert, ist dagegen nur näherungsweise gegeben. Zumindestens im letzten Abschnitt der Predictorwerte (um den standardisierten Predictorwert 2) ist die Streuung deutlich schwächer. Allerdings betrifft dies nur eine geringe Zahl von Meßwerten. Insgesamt indiziert das Predictor/Residuen-Streudiagramm exemplarisch für die Beziehungen des Ausbilderverhaltens zur Ausbildungszufriedenheit der Auszubildenden, daß die Mindestvoraussetzungen für die Anwendung inferenzstatistischer Verfahren zur Bestimmung der Irrtumswahrscheinlichkeit der gefundenen Regressionskoeffizienten, Linearität und Homoskedastizität, weitgehend erfüllt sind.

Die Ergebnisse der zugehörigen multiplen Regressionsanalyse selbst sind dem nachfolgenden Auszug der relevanten Teile des SPSS-Ausdrucks (Abb. 2.3) zu entnehmen:

Abb. 2.3: Multiple Regression für Arbeitszufriedenheit

```

* * * * * M U L T I P L E   R E G R E S S I O N   * * *

Equation Number 2 Dependent Variable  AZUFN (ARBEITSZUF. AZUBIS)
Variable(s) Entered on Step Number
  1..   BEZIEH1      (BEZIEHUNGSORIENTIERUNG AUSBILDER)

Variable(s) Entered on Step Number
  2..   AUFGAB1      (AUFGABENORIENTIERUNG AUSBILDER)

Multiple R          ,42885
R Square            ,18391

Analysis of Variance
              DF          Sum of Squares          Mean Square
Regression           2             440,41336             220,20668
Residual            200            1954,25659              9,77128

F =          22,53611          Signif F =  ,0000
----- Variables in the Equation -----
Variable           B           SE B           Beta           F      Sig F
BEZIEH1           1,641830       ,346534       ,339893       22,447   ,0000
AUFGAB1           ,821376       ,395100       ,149140        4,322   ,0389
(Constant)       11,455878       1,383533              68,561   ,0000

```

Eine Herleitung der inferenzstatistischen Überlegungen und Beweisführungen würde den Rahmen dieser Darstellung sprengen³⁸. Wir beschränken uns darauf, die Prüfgrößen für die Signifikanztests zu beschreiben. Die Prüfgröße für den Test der Null-Hypothese, daß alle Regressionskoeffizienten gleich Null sind, ist der Quotient der sogenannten mittleren Quadratsummen, also der Summen der Abweichungsquadrate jeweils dividiert durch die zugehörigen Freiheitsgrade. Die mittleren Quadratsummen sind der Spalte "Mean square" zu entnehmen. Der Quotient der mittleren Quadratsummen ergibt die Prüfgröße F. Aus einer Tabelle der F-Verteilung (für das Signifikanzniveau von 0.05) ist der kritische Wert für 2 und 200³⁹ Freiheitsgrade zu entnehmen. Dieser Wert beträgt 3.07. Da die Prüfgröße mit 22.53 deutlich über diesem Wert liegt, kann die Nullhypothese zurückgewiesen werden. Wie das im Ausdruck rechts neben der Prüfgröße angegebene Signifikanzniveau zeigt, ist die Irrtumswahrscheinlichkeit noch wesentlich geringer als 5%, was angesichts der Höhe des multiplen Regressionskoeffizienten $R = .429$ auch nicht sonderlich erstaunt. Die

³⁸ Wir verweisen auf die Darstellungen bei KÜCHLER (1979), URBAN (1982)

³⁹ Da die von uns benutzte - wie die meisten - Tabelle lediglich bis zu 120 Freiheitsgraden angibt, weil die Veränderungen bei höheren Werten nur noch geringfügig sind, benutzen wir hier und im folgenden die kritischen F-Werte für 120 Freiheitsgrade.

Prüfgrößen zur Bestimmung der Irrtumswahrscheinlichkeit der Betakoeffizienten sind die quadrierten Quotienten der unstandardisierten Regressionskoeffizienten (im Ausdruck unter der mit "B" überschriebenen Spalte) und der zugehörigen Standardabweichungen (in der "SE B" überschriebenen Spalte). Der F-Tabelle ist für die Freiheitsgrade 1 und 120 (siehe Fußnote 19) der kritische Wert 3.92 zu entnehmen. Der F-Wert des Betakoeffizienten aufgabenorientierten Ausbilderverhaltens liegt mit 4.32 knapp über, der F-Wert des Koeffizienten des mitarbeiterorientierten Ausbilderverhaltens mit 22.45 ganz deutlich über dem kritischen Wert. Die Nullhypothese, daß die beiden Regressionskoeffizienten nur zufällig von Null verschieden sind, wird zurückgewiesen. Allerdings besteht das Merkmal Aufgabenorientierung den Signifikanztest relativ knapp, die Irrtumswahrscheinlichkeit liegt knapp unter 4%.

2.6 Die Itemanalyse

Theoretische Konstrukte wie z.B. Autoritarismus, aufgabenbezogenes Führungsverhalten oder Arbeitszufriedenheit, werden mittels sozialwissenschaftlicher Skalen gemessen. Der Grundgedanke ist, daß diese der direkten Messung⁴⁰ nicht zugänglichen Begriffe indirekt über eine Anzahl sogenannter Indikatoren gemessen werden können. Beispielsweise ist die Frage "Meinen Sie, daß sich Ihre Arbeit lohnt?" bzw. die Antwort auf diese Frage ein Indikator für das Konstrukt Arbeitszufriedenheit. Indikatoren sind meßbar und stellen sozusagen die Brücke dar zwischen dem, was gemessen werden soll, und dem, was meßbar ist. Dem einzelnen Indikator haftet eine doppelte Unzulänglichkeit an: Er bezieht sich lediglich auf einen Teilbereich des zu messenden Begriffs, und er bezieht sich nicht ausschließlich auf diesen Begriff. Bildlich gesprochen überlappen sich der Bedeutungsraum des Begriffs und der des Indikators nur teilweise. Wenn also der einzelne Indikator das Konstrukt nur teilweise und zugleich nur einen Teil desselben mißt, liegt es nahe, die Messung des Konstrukts dadurch zu verbessern, daß man mehrere Indikatoren verwendet, um einen größeren Teil des Bedeutungsraums des Begriffs zu erfassen. Damit verringert sich zugleich die Gefahr, etwas anderes zu erfassen als das in Frage stehende Konstrukt.

Theoriegeleitet wird ein Satz von Indikatoren, welche die Dimensionen eines Begriffs möglichst erschöpfend erfassen sollen, ausgewählt und einer ausreichend großen Zahl von Befragten vorgelegt. Auf der Basis der so erhobenen Daten werden diejenigen Items aus dem Indikatorensatz ausgewählt, die das zu messende Konstrukt am besten erfassen. Dieses Auswahlverfahren bezeichnet man als *Itemanalyse*. Bei der Entwicklung von Meßinstrumenten stehen zwei Fragen im Vordergrund:

⁴⁰ Verhalten ist zwar beobachtbar, aber durch Befragungen nicht direkt erfaßbar.

- (1) Wie zuverlässig (reliabel) sind die Messungen der Konstrukte?
- (2) Werden tatsächlich die intendierten Konstrukte gemessen (Validität)?

Im folgenden werden hauptsächlich die mit der ersten Frage zusammenhängenden Probleme behandelt.

2.6.1 Techniken der Reliabilitätsprüfung

Zuverlässig messen heißt zunächst, daß eine Wiederholung der Messung unter ansonsten gleichbleibenden Bedingungen die gleichen Ergebnisse erbringt. Die Meßwiederholung kann entweder zum gleichen oder zu einem späteren Zeitpunkt erfolgen. Im ersteren Fall spricht man von *parallelen Formen*, d.h. es werden zwei Meßinstrumente, die dasselbe messen sollen, zeitgleich angewandt. Der zweite Fall wird als *Testwiederholung* bezeichnet. Hierbei taucht das Problem auf, daß die in der obigen Definition genannte Prämisse der Messungen unter ansonsten gleichbleibenden Bedingungen nicht einzuhalten ist. Ist der Zeitraum zwischen zwei Messungen kurz, besteht die Gefahr, daß die zweite Messung durch die erste beeinflusst wird. Wählt man einen längeren Zeitraum, besteht dagegen die Möglichkeit, daß sich das zu Messende verändert hat. Ergeben die beiden Messungen unterschiedliche Ergebnisse, ist nicht zu entscheiden, ob das Meßinstrument unzuverlässig ist, oder ob die zuvor genannte Möglichkeit, daß sich der Gegenstand der Messung verändert hat, eingetreten ist.

Wir benutzen die Technik der parallelen Formen zur Überprüfung der Zuverlässigkeit unserer Instrumente. Bei diesem Verfahren werden nicht die Meßwerte beider Skalen über alle Personen verglichen, vielmehr dient die Produkt-Moment-Korrelation zwischen den beiden Skalenmerkmalen als Basis für die Berechnung des Zuverlässigkeits- oder Reliabilitätskoeffizienten. Zunächst ist festzustellen, daß es schwierig ist, tatsächlich "parallele" Formen zu entwickeln. Für die große Zahl von erfaßten Konstrukten jeweils zwei Skalen zu verwenden, hätte auch zu einem für die Respondenten unzumutbar umfangreichen Fragebogen geführt⁴¹. Aus diesen Gründen bedienen wir uns eines Kunstgriffs, der als *Test-Halbierungs-Technik* bezeichnet wird. Eine Skala wird in zwei möglichst gleich große Hälften geteilt, und die Rohwerte dieser Teilskalen werden miteinander korreliert. Hierbei stellt sich jedoch folgendes Problem: Es gibt eine mit der Zahl der Skalenitems exponentiell ansteigende Zahl von Möglichkeiten, eine Skala in zwei Hälften zu teilen; und jede dieser Möglichkeiten führt zu einem anderen Korrelationskoeffizienten für die jeweiligen beiden Testhälften, also entsprechend zu einer anderen Reliabilitätsschätzung nach der

⁴¹ Der Fragebogen hat einen Umfang von zweiundzwanzig Seiten, und die durchschnittliche Beantwortungszeit betrug ca. eineinhalb Stunden.

SPEARMAN-BROWN-Formel⁴². Die Lösung ist der von CRONBACH entwickelte Reliabilitätskoeffizient Alpha (α), der dem Mittelwert aller möglichen, über das Testhalbierungsverfahren gewonnenen Reliabilitätsschätzungen entspricht. Weil der Alphakoeffizient die Zuverlässigkeit einer Skala anhand der Interkorrelation der Skalenitems schätzt, wird er - nicht ganz zutreffend - als Maß der internen Konsistenz bezeichnet⁴³. Der Alphakoeffizient ist bei konstanter durchschnittlicher Inter-Item-Korrelation um so höher, je größer die Zahl der Skalenitems ist. Er kann Werte zwischen Null und Eins annehmen, und eine reliable Skala weist Alpha-Werte größer/gleich .70 auf. In der sozialwissenschaftlichen Forschungspraxis wird dieser Wert häufig unterschritten.

2.6.2 Faktorenanalytische Verfahren

Im folgenden wird versucht, wichtige Grundzüge der Faktorenanalyse bzw. der Teilprozesse, aus denen dieses Analyseverfahren besteht, darzustellen. Eine systematische und mathematisch fundiertere Darstellung dieses Verfahrens würde den Rahmen der vorliegenden Arbeit sprengen (und darüber hinaus mathematische Kenntnisse voraussetzen, über die der Autor nicht verfügt). Weil die Faktorenanalyse - wie eingangs erwähnt - von zentraler Bedeutung für die Überprüfung und Entwicklung der verwandten Einstellungs- und Verhaltensskalen ist, stellt das Verständnis der Vorgehenslogik (die nicht mit dem rechnerischen Vorgehen identisch ist) dieses Analyseverfahrens die Voraussetzung für die Beurteilung der Dimensionalität der erfaßten Konstrukte und der den einzelnen Dimensionen entsprechenden Skaleninstrumente dar.

⁴² Die SPEARMAN-BROWN-Formel lautet:

$$R = \frac{2r_{12}}{1 + r_{12}}$$

r_{12} ist der Korrelationskoeffizient der beiden Testhälften

⁴³ Die testtheoretischen Prämissen sowie die mathematische Ableitung der vorgestellten Reliabilitätsschätzungen sind etwas komplizierter. Vereinfacht dargestellt werden die konkreten Skalenitems als Zufallsauswahl aus einem Itemuniversum (area of content) betrachtet. Das Itemuniversum bzw. die Korrelationsmatrix seiner Items entspricht den wahren Werten. Die Differenzen zwischen wahren Werten und Meßwerten sind Meßfehler. Je geringer diese Differenz ist, desto reliabler ist die Skala. Die durchschnittliche Korrelation eines Items mit allen übrigen Skalenitems gilt als Schätzung der gemeinsamen Varianz dieses Items mit dem wahren Wert und die nicht erklärte Varianz gilt als Meßfehler. Die Summe dieser Durchschnittskorrelationen entspricht dann der gemeinsamen Varianz von Skala und wahren Wert. Diese gemeinsame Varianz bildet den Nenner, die Gesamtvarianz der Skala, die die Varianz der wahren Werte repräsentiert, bildet den Zähler des Koeffizienten, der noch mit der Zahl der Skalenitems gewichtet wird. Diese von CRONBACH entwickelte Reliabilitätskennzahl Alpha läßt sich demnach als Regressionskoeffizient interpretieren. Das Quadrat von CRONBACH's Alpha gibt die gemeinsame Varianz von Skalenwerten und wahren Werten im Verhältnis zur Varianz der wahren Werte an. Zur genaueren Herleitung siehe NUNNALLY 1978, 191 ff..

Zunächst ist festzustellen, daß es *die* Faktorenanalyse nicht gibt, sondern eine Vielzahl faktorenanalytischer Verfahren bzw. verschiedene Verfahrensweisen zur Durchführung der Teilprozesse Faktorextraktion, Bestimmung der Faktorenzahl, Rotation der Verfahren und Berechnung von Faktorwerten. Bei der Extraktion ist zwischen der Hauptachsentransformation (= Hauptkomponentenanalyse) und den verschiedenen faktorenanalytischen Verfahren im engeren Sinne zu unterscheiden⁴⁴. Der Unterschied besteht darin, daß bei den Faktorenanalysen explizit Varianzanteile der analysierten Variablen berücksichtigt werden, die *nicht* durch die gemeinsamen Faktoren aufgeklärt werden. Demgegenüber wird bei der Hauptkomponentenanalyse die gesamte Varianz der analysierten Variablen durch die Faktoren aufgeklärt, sofern man deren Anzahl nicht begrenzt. Dieser Unterschied hat zur Folge, daß der Varianzanteil der analysierten Variablen, der durch die Faktoren aufgeklärt wird, bei der Hauptkomponentenanalyse größer als bei Faktorenanalysen ist. Wir verwenden für die Itemanalyse die Hauptkomponentenmethode. Eine weitere wichtige Unterscheidung ist die zwischen explanatorischer und konfirmatorischer Faktorenanalyse. Im ersteren Fall werden die einzelnen Faktoren aus Variablen gebildet, die jeweils höher miteinander als mit den übrigen Variablen korreliert sind. Die Faktorzahl ergibt sich aus der Zahl solcher Variablengruppen. Die Berechnung der Faktoren wird also durch die Korrelationen zwischen den analysierten Variablen bestimmt. Bei der konfirmatorischen Faktorenanalyse werden dagegen die Faktoren bzw. die Variablen, die sie definieren, und ebenso die Anzahl der Faktoren vorgegeben; und die Analyse dient dazu den "fit" des vorgegebenen Modells, d.h. den Grad seiner Übereinstimmung mit der tatsächlichen Korrelationsstruktur, zu bestimmen und mittels inferenzstatistischer Prozeduren zu beurteilen⁴⁵. In der vorliegenden Arbeit werden ausschließlich explanatorische Faktorenanalysen - in der explizierten statistischen Lesart dieses Begriffes - angewandt.

Zunächst wird die Bedeutung der Faktorenanalyse im Kontext der Itemanalyse dargestellt. Anschließend wird die Vorgehenslogik bei der Faktorextraktion behandelt. Danach gehen wir kurz auf die Faktorrotation ein. Schließlich wird dargestellt, was Faktorwerte sind und warum wir sie anstelle von Skalenrohwerten benutzen.

⁴⁴ In der Forschungsliteratur wird die Hauptkomponentenanalyse zumeist als Faktorenanalyse bezeichnet.

⁴⁵ Die entscheidende Frage, ob die postulierte Faktorenstruktur bestätigt wird oder nicht, wird durch die Anwendung relativ komplizierter inferenzstatistischer Verfahren beantwortet und es stellt sich wieder die Frage, ob die diesbezüglichen Anwendungsvoraussetzungen seitens der Daten erfüllt werden.

2.6.2.1 Faktoren- und Itemanalyse

Zielsetzung der Faktorenanalyse ist es, für die analysierten Variablen, entsprechend den statistischen Beziehungen zwischen denselben, *eine möglichst geringe Zahl voneinander unabhängiger Dimensionen* aufzufinden, die das Beziehungsgeflecht zwischen den Variablen so einfach und präzise wie möglich erfassen. Diese Dimensionen werden Faktoren genannt, und die Beziehungen der Variablen zueinander werden in die Beziehungen der einzelnen Variablen zu den Faktoren, in die sogenannten *Faktorladungen*, umgewandelt.

Der Zweck der Anwendung von faktorenanalytischen Verfahren im Kontext der Itemanalyse ist, zu prüfen, ob der Indikatorensatz, der zur Messung eines Konstrukts verwandt wird, dieser Aufgabe gerecht wird. Wie zuvor gesagt, haben die verschiedenen Indikatoren/Items die Funktion, einen je eigenen Teil des Bedeutungsraumes des Konstrukts abzudecken, um so in ihrer Gesamtheit den erfaßten Bedeutungsraum desselben zu maximieren. Anhand der Ergebnisse der Faktorenanalyse können wir überprüfen, in welchem Umfang die Skalenitems diese Funktion erfüllen. *Faktorladungen sind die Korrelationen der Items mit den Faktoren, und da die Faktoren die Konstruktdimensionen repräsentieren, geben die Ladungen der Items die statistischen Beziehungen zwischen Indikatoren und Konstruktdimensionen an.* Die Kommunalität (h^2) eines Items gibt an, welcher Anteil seiner Varianz durch die Faktorenlösung, die in der Regel mehr als einen Faktor umfaßt, aufgeklärt wird. Da die Faktoren statistisch unabhängig voneinander sind, ist die Kommunalität eines Items gleich der Summe seiner quadrierten Faktorladungen. Der verbleibende Varianzanteil eines Items, im folgenden *Restvarianz* (unique variance) genannt, $1 - h^2$, gibt Auskunft darüber, wie hoch der Anteil des Indikators ist, der das durch die Faktoren repräsentierte Konstrukt *nicht* mißt. In den Skalentabellen werden deshalb neben den Faktorladungen immer auch die Restvarianzen der Items angegeben. Da eine Faktorenanalyse in der Regel mehrere Faktoren ergibt, bietet sie, im Gegensatz zur Reliabilitätsanalyse, auch die Möglichkeit, mehrdimensionale Konstrukte bzw. die Dimensionalität derselben zu überprüfen.

Betrachten wir zur Illustration des Gesagten das Ergebnis der Faktorenanalyse (Hauptkomponentenanalyse mit anschließender Varimax-Rotation) der Skalenitems zur Erfassung des zweidimensional konzeptualisierten Ausbilderverhaltens, das in der nachfolgenden Tabelle 2.4 zusammengefaßt ist. Eine eingehende Darstellung dieser Konzeption und ihrer Operationalisierung erfolgt in Kapitel 4. Für die Auswahl von Skalenitems wurden hier - wie bei allen übrigen Itemanalysen - zwei Kriterien verwandt:

- *Die Restvarianz eines Skalenitems, d.i. der Anteil seiner Varianz, der nicht durch die Faktorenlösung aufgeklärt wird, muß kleiner als .70 sein.*

- Das Item muß mit mindestens .50 auf "seinem" Faktor laden und so niedrig wie möglich oder negativ auf dem oder den übrigen Faktoren.

Tabelle 2.4 Faktorladungen der Items zur Beschreibung des Ausbilderverhaltens

Wortlaut des Items	Ladung Faktor 1	Ladung Faktor 2	Restvarianz (1-h ²)
Behandelt Ihr Ausbilder Sie und Ihre Kollegen fair bzw. gerecht?	.717	.196	.447
Versucht Ihr Ausbilder, die Ansichten der Auszubildenden zu verstehen?	.707	.301	.409
Meinen Sie, daß Ihr Ausbilder Vertrauen in Sie hat?	.696	.108	.503
Fragt Ihr Ausbilder nach Ihrer Meinung, wenn an Ihrem Arbeitsplatz ein Problem auftritt?	.672	.225	.497
Wie (zwanglos) können Sie mit Ihrem Ausbilder über Ihre Arbeit reden?	.661	-.016	.562
Kümmert sich Ihr Ausbilder um Ihre persönlichen Probleme?	.643	.071	.582
Ermuntert Sie Ihr Ausbilder, bei Ihren Übungsarbeiten eigene Lösungen zu suchen oder etwas Neues zu probieren?	.626	.167	.580
Wenn Sie meinen, Ihre Arbeit gut zu machen, lobt Sie Ihr Ausbilder dann?	.561	.303	.593
Informiert Ihr Ausbilder Sie über Planungen und Inhalte Ihrer täglichen Arbeit?	.275	.664	.483
Wie genau stellt Ihr Ausbilder die monatlichen Lernziele heraus?	.153	.646	.559
Wie oft gibt Ihr Ausbilder Ihnen Anweisungen für Ihre Arbeit?	.057	.641	.586
Vergeuden Sie gelegentlich Ihre Arbeitszeit, weil Ihr Ausbilder schlecht geplant und organisiert hat? ⁴⁶	.208	.602	.594
Achtet Ihr Ausbilder genau auf die Einhaltung von Regeln und Vorschriften?	-.014	.596	.645
Versucht Ihr Ausbilder Sie dazu zu bewegen, Ihr Bestes zu geben?	.271	.592	.576
Restvarianz aller Items (100 - durch Faktoren aufgeklärte Varianz)			54.4%

Der erste Faktor repräsentiert die Verhaltensdimension 'Beziehungsorientierung', der zweite Faktor die Dimension 'Aufgabenorientierung'. Die Alpha-Reliabilität der acht Items, die hoch auf den ersten Faktor laden, beträgt .83. Der Alphakoeffizient der sechs Items des zweiten Faktors beträgt .72. Mit der Faktoren-, genauer Hauptkomponentenanalyse, werden aus den analysierten Items voneinander unabhängige Dimensionen errechnet, diese Unabhängigkeit bleibt durch das gewählte Rotationsverfahren erhalten, und entsprechend genügen die Faktorladungen der Items auch dem oben genannten zweiten Kriterium der Itemanalyse, der Eindeutigkeit der Faktorladungen. Bildet man jedoch die Skalenrohwerte aus den jeweils auf einer Di-

⁴⁶ Die Antworten auf diese Frage wurden vor der Faktorenanalyse "umgepolt".

mension hochladenden Items und korreliert die beiden so gewonnenen Skalenmerkmale, so erhält man einen Korrelationskoeffizienten von $r = .48$ ($N = 962$).

2.6.2.2 Extraktion der Faktoren

Für die Dimensionen der Führungsstilforschung gilt jenseits der Unterschiede der inhaltlichen Konzeptualisierungen, daß sie als voneinander unabhängig angenommen werden. Die Faktorenanalyse mit anschließender orthogonaler Rotation bietet sich als das ideale Instrument an, um solche voneinander unabhängigen Dimensionen zu operationalisieren: Man wählt für die Dimensionen die "faktoriell reinen" Items, d.h. diejenigen, die nur auf jeweils einem Faktor hohe Ladungen aufweisen, aus. In der Regel muß man jedoch im Anschluß feststellen, daß die auf diese Weise gewonnenen Skalenmerkmale hoch positiv miteinander korrelieren. Wie es zu diesem scheinbar paradoxen Ergebnis kommt, wollen wir im folgenden anhand der Betrachtung der Vorgehenslogik der Faktorenextraktion zeigen⁴⁷.

Ebenso wie die im Abschnitt 2.2.1 beschriebenen Skalenrohwerte besteht ein Faktor aus einer Linearkombination der analysierten Variablen. Im Unterschied zum Skalenmerkmal werden beim Faktormerkmal die Meßwerte der Variablen jeweils mit Gewichtungsfaktoren versehen, d.h. multipliziert, bevor sie aufaddiert werden. Der Faktor ist also eine gewichtete Linearkombination und die Summe der gewichteten Variablenmeßwerte einer Person/Beobachtung wird als Faktorwert (factor score) bezeichnet. Die Berechnung der Faktoren bzw. ihrer Gewichtungsfaktoren, basiert auf den gemeinsamen Varianzen der standardisierten Merkmale bzw. auf ihrer Korrelationsmatrix. Die gemeinsamen Varianzen der analysierten Merkmale bilden die Berechnungsbasis für die Gewichtungsfaktoren des ersten Faktors. Für die Berechnung der Gewichtungsfaktoren des zweiten Faktors werden diese gemeinsamen Varianzen um die Varianzanteile, die sie mit dem ersten extrahierten Faktor gemeinsam haben, bereinigt. Die um den Einfluß des ersten Faktors bereinigte Korrelationsmatrix wird als Residualmatrix erster Ordnung bezeichnet. Die Residualmatrix zweiter Ordnung, aus der neben den Varianzanteilen der Variablen, die sie mit dem ersten Faktormerkmal gemeinsam haben, die Varianzanteile, die sie mit dem zweiten Faktor gemeinsam haben, entfernt sind, bildet die Berechnungsbasis der Gewichtungsfaktoren des dritten Faktors. Für die Berechnung der Gewichtungsfaktoren des vierten Faktors wird die Residualmatrix verwandt, die um die gemeinsamen Varianzanteile der drei zuvor extrahierten Faktoren bereinigt wurde. Für die nachfolgend extrahierten Faktoren bzw. für die Berechnung ihrer Gewichtungsfaktoren wird entsprechend verfahren. Durch das Prinzip der sukzessiven Extraktion von

⁴⁷ Die Beschreibung lehnt sich an die Darstellung von Jum NUNNALLY an (NUNNALLY 1978, 333 ff.).

Faktoren, die jeweils auf der Basis von gemeinsamen Varianzen der analysierten Variablen berechnet werden, die statistisch unabhängig von den zuvor extrahierten Faktormerkmalen sind, ist deren statistische Unabhängigkeit voneinander - die sogenannte Orthogonalität der Faktoren - garantiert. *Aus der Perspektive der multiplen Regressionsrechnung sind die faktoranalysierten Merkmale die Zielvariablen und die Faktoren solche unabhängigen Variablen, die keine statistischen Beziehungen zueinander aufweisen. Deshalb ist die Kommunalität eines Merkmals, die dem multiplen Determinationskoeffizienten R^2 entspricht, gleich der Summe der quadrierten Faktorladungen.*

Die zentrale Bedeutung der Faktorenanalyse für die Skalenkonstruktion hängt genau damit zusammen, daß mit diesem Analyseverfahren orthogonale Faktoren erzeugt werden. Die Umsetzung der Ergebnisse einer Faktorenanalyse setzt an der Faktorladungsmatrix an. Die Items, die hoch auf jeweils einem Faktor und niedrig auf den übrigen Faktoren laden, werden nach dem oben beschriebenen Verfahren (summated ratings) zu Skalenrohwerten zusammengefaßt. Dabei werden zwangsläufig auch die Varianzanteile, welche die Items des einen Faktors mit den Items des oder der anderen Faktoren gemeinsam haben, summiert, und so entstehen in der Regel beträchtliche Interkorrelationen zwischen den Skalenrohwerten bzw. summierten Itemgruppen. Wenn die Anwendung der Faktorenanalyse auf die Umsetzung der faktoranalytisch aufgedeckten Beziehungsstruktur der analysierten Merkmale, d.h. auf diesen Merkmalszusammenhängen zugrunde liegende gemeinsame und voneinander unabhängige Faktoren abstellt, dann setzt die Verwendung dieser Merkmale selbst bzw. ihrer Summenwerte buchstäblich auf der "falschen Seite" an. Faktorladungen sind die Korrelationen zwischen den analysierten Merkmalen auf der einen und den Faktormerkmalen auf der anderen Seite. Die Verwendung dieser Faktormerkmale setzt auf der "richtigen Seite" an, denn sie repräsentieren tatsächlich orthogonale Faktoren, die den Zusammenhängen zwischen den analysierten Merkmalen zugrunde liegen bzw. der Struktur der Faktorladungen entsprechen.

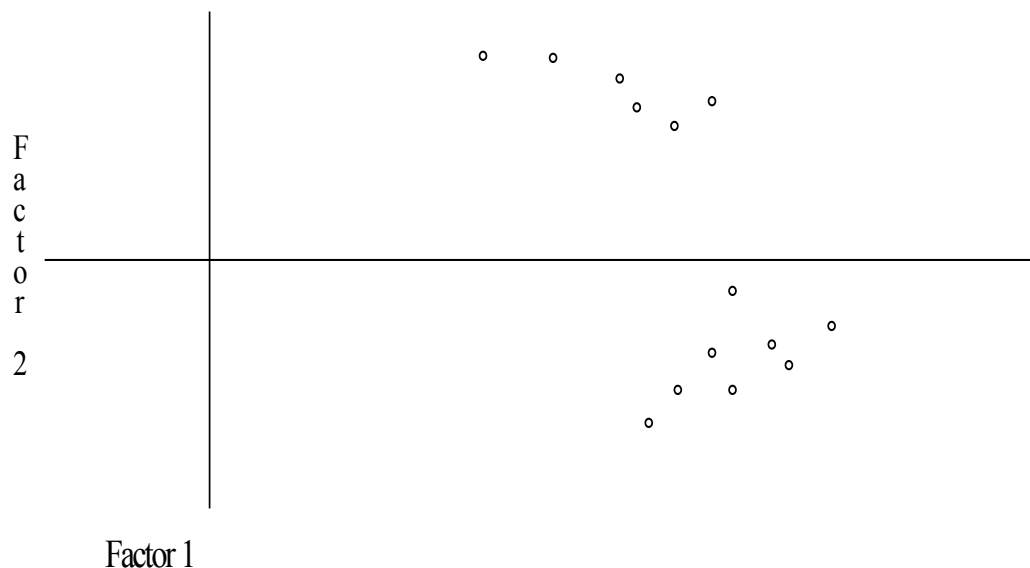
2.6.2.3 Rotation der Faktoren

Bei der Hauptkomponentenanalyse klärt der erste extrahierte Faktor immer den im Vergleich zu den übrigen Faktoren höchsten Anteil der Varianzen der analysierten Merkmale auf. Dementsprechend weisen die Items mehrheitlich hohe Ladungen auf diesem Faktor auf. Das widerspricht der Zielsetzung, *verschiedene* Dimensionen aufzufinden, denen sich Gruppen von Variablen eindeutig zuordnen lassen. Eindeutig heißt, daß die Variablen einer Gruppe hohe Ladungen auf nur jeweils einem Faktor aufweisen. Zur Erreichung dieses Zieles werden die Faktoren nach der Extraktion

einer Prozedur unterzogen, die als *Faktorrotation* oder auch *Rotation zur Einfachstruktur* bezeichnet wird.

Ausgangspunkt für die Rotation sind die Ladungen der Items auf den extrahierten Faktoren. Diese Ladungen werden nun so verändert, daß sich die hohen und eindeutigen Ladungen möglichst gleichmäßig auf alle extrahierten Faktoren verteilen. Entscheidend ist dabei, daß die Summen der quadrierten Ladungen der Items auf den Faktoren, d.h. die Itemkommunalitäten, dabei unverändert bleiben. Nehmen wir zur Illustration eine zweifaktorielle Struktur an, die sich problemlos geometrisch darstellen läßt. Die beiden Faktoren bilden das Achsenkreuz auf denen die Ladungen der Items abgetragen werden. Geringe Abstände zu den Faktorenachsen bedeuten niedrige, große Abstände bedeuten hohe Faktorladungen. Abbildung 2.4 zeigt die Faktorstruktur für Items zur Erfassung des elterlichen Erziehungsstils, die wir in der vorliegenden Arbeit nicht behandeln, vor der Rotation.

Abb. 2.4: Nicht rotierte Faktorstruktur



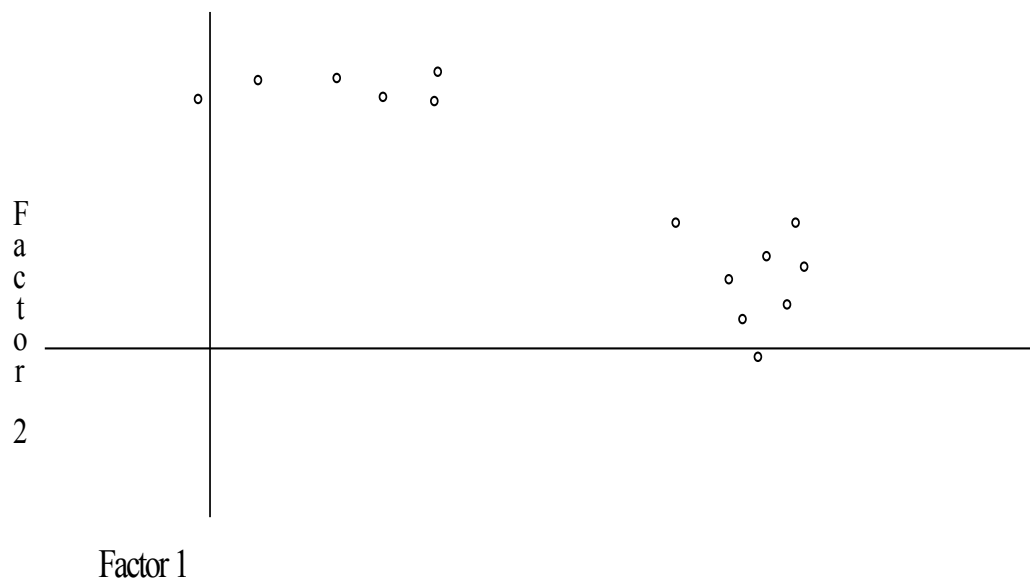
Es ist deutlich zu erkennen, daß beide Punkteschwärme große und annähernd gleiche Abstände zum ersten senkrecht stehenden Faktor aufweisen, d.h. hoch auf diesem Faktor laden. Demgegenüber sind die Abstände zum zweiten Faktor deutlich geringer, ein Punkteschwarm liegt oberhalb, der andere unterhalb dieses Faktors, die Items weisen niedrige und teils positive, teils negative Ladungen auf dem zweiten Faktor auf.

Nun wird das Achsenkreuz so gedreht, daß *jede* Achse zu einer Gruppe von Punkten einen geringstmöglichen Abstand und zu der anderen Punktgruppe einen größtmöglichen Abstand hat. Das bedeutet mit anderen Worten, daß eine Gruppe von Items niedrige Ladungen auf dem ersten Faktor und hohe Ladungen auf dem zweiten Fak-

tor, die andere Gruppe von Items umgekehrt hohe Ladungen auf dem ersten und niedrige auf dem zweiten Faktor aufweist.

In der Sprache der Faktorenanalyse ausgedrückt, handelt es sich bei dem beschriebenen Vorgang um eine *Varimax-Rotation* aus der Klasse der *orthogonalen Rotationsverfahren*. Varimax steht für Varianzmaximierung und meint, daß für alle extrahierten Faktoren die Ladungen möglichst vieler Items, d.h. die Varianzen, die sie mit dem Faktor gemeinsam haben, maximiert werden. Das entspricht in der räumlichen Darstellung dem größtmöglichen Abstand der Achse zu möglichst vielen Punkten⁴⁸. Und Orthogonalität bedeutet, daß die statistische Unabhängigkeit der Faktoren voneinander durch die Rotation gewahrt bleibt. Das entspricht der Rechtwinkligkeit des Achsenkreuzes, die bei seiner Rotation erhalten bleibt. Abbildung 2.5 zeigt die varimax-rotierte Faktorstruktur der Items zur Erfassung des elterlichen Erziehungsstils.

Abb. 2.5: Rotierte Faktorstruktur



Die Itemladungen sind so auf die beiden Faktoren verteilt, daß erstens die Summe der Ladungen maximiert ist, zweitens die Konzentration der hohen Ladungen beim ersten Faktor zugunsten einer gleichgewichtigen Verteilung hoher und niedriger Ladungen auf beide Faktoren beseitigt ist, drittens eine eindeutige Struktur der Faktorladungen (hohe Ladungen auf dem einen und niedrige auf dem anderen Faktor)

⁴⁸ Assoziationen zu Streudiagrammen zweidimensionaler Verteilungen, bei denen die Regressionsgerade diesen Punkteschwarm so durchschneidet, daß die Summe der Abstände zu den Meßpunkten ein Minimum, bzw. die *Varianzaufklärung ein Maximum* beträgt, leiten hier in die Irre. Im vorliegenden Fall repräsentieren die Punkte Items bzw. deren Ladungsmatrix. Die Gerade, die eine Punktegruppe optimal durchschneidet, ist hier gerade der Faktor, der ein *Minimum der gemeinsamen Varianz dieser Items aufklärt*, d.h. die Items, die durch diese Punkte repräsentiert werden, weisen die niedrigsten Ladungen auf diesem Faktor auf.

erreicht ist und viertens die zweidimensionale Beziehungsstruktur der Items (ihre Korrelationsmatrix) optimal erfaßt wird.

Fazit

Die Betrachtung der Vorgehenslogik der Faktorenextraktion zeigt, daß sich die mittels dieses Verfahrens aufgefundene unabhängige Dimensionalität der erfaßten Konstrukte mit der gängigen Methode der summierten Urteile *nicht* angemessen reproduzieren läßt. Daß die Skalenrohwerte der verschiedenen, als unabhängig voneinander konzeptualisierten, Konstruktdimensionen relevante bis starke statistische Beziehungen miteinander aufweisen, im Falle der beiden Ausbilderverhaltensskalen eine Korrelation von .48, d.h. einer gemeinsamen Varianz von 23%, widerspricht zunächst den theoretischen Prämissen. Die Korrelationen zwischen zu einem Konstrukt gehörenden Skalen sind aber auch methodisch in zweierlei Hinsicht problematisch: *Erstens* resultieren aus der Verwendung (hoch) interkorrelierter Skalenvariablen eines Konstrukts als unabhängige Variablen in der multiplen Regression Probleme, die mit dem Begriff Multikollinearität (siehe z.B. KÜCHLER 1979, 56 ff.) bezeichnet werden. Neben der in diesem Fall besonders schwierigen Interpretation der Betakoeffizienten erhält man vor allem instabile Regressionslösungen. Das rührt daher, daß - wie oben gezeigt - bei der multiplen Regression die Residuen der unabhängigen Variablen mit der Zielvariablen korreliert werden. Diese Residuen sind im Falle hoher Korrelationen zwischen den unabhängigen Variablen logischerweise sehr klein, so daß relativ geringfügige Änderungen der Ausgangsdaten die Ergebnisse der Regressionsrechnung gravierend verändern können⁴⁹. *Zweitens* werden die bivariaten Korrelationen der einzelnen interkorrelierten Skalenmerkmale mit anderen Merkmalen dadurch verfälscht, daß die Varianzen dieser Skalenmerkmale jeweils zu einem erheblichen Teil aus gemeinsamen Varianzen mit den übrigen Skalenmerkmalen desselben Konstrukts bestehen. Dieser "Huckepack"-Effekt kann durch wechselseitiges Auspartialisieren des Einflusses der je anderen Skalenmerkmale sichtbar gemacht und quantifiziert werden.

Wir ziehen aus den genannten Problemen mit Skalenrohwerten, die faktorenanalytisch gewonnene Konstruktdimensionen repräsentieren, die Konsequenz, diese Dimensionen durch die Faktorwerte (factor scores) zu repräsentieren. Das sind -wie ausgeführt wurde - die gewichteten Linearkombinationen der faktoranalysierten Items, die im strengen Sinne statistisch unabhängig voneinander sind. Damit wird die theoretisch postulierte Unabhängigkeit auch

⁴⁹ Tatsächlich führte bereits die Verringerung der ursprünglichen Berechnungsbasis von 970 um die ca. 50 Befragten aus Mischgruppen zu erheblichen Veränderungen der Betakoeffizienten für das Merkmal aufgabenbezogenes Ausbilderverhalten.

empirisch erfüllt und die methodischen Probleme der Multikollinearität und der Verzerrung der Korrelationskoeffizienten werden ebenfalls vermieden.

Um möglichen Vorbehalten - die durch die vorangegangene Darstellung noch verstärkt worden sein mögen - zu begegnen, bei den Faktorwerten handele es sich um gegenüber den Skalenrohwerten sehr artifizielle Merkmale, die mit den Konstrukten, die sie repräsentieren sollen, kaum mehr etwas zu tun hätten, geben wir die Korrelationen von Skalenrohwerten und Faktorwerten der beiden Dimensionen des Ausbilderverhaltens wieder. Beziehungsorientiertes Verhalten wird mit "BEZ", aufgabenorientiertes Verhalten mit "AUF" bezeichnet. Skalenrohwerte sind durch die Endung "_RW", Faktorwerte durch die Endung "_FW" kenntlich gemacht.

Abb. 2.6: Korrelationen von Skalenroh- und Faktorwerten

	- - Correlation Coefficients - -			
	BEZ_FW	AUF_FW	BEZ_RW	AUF_RW
BEZ_FW	1,0000 (962) P= ,			
AUF_FW	,0000 (962) P=1,000	1,0000 (962) P= ,		
BEZ_RW	,9654 (962) P= ,000	,2479 (962) P= ,000	1,0000 (976) P= ,	
AUF_RW	,2560 (962) P= ,000	,9594 (962) P= ,000	,4795 (962) P= ,000	1,0000 (998) P= ,

(Coefficient / (Cases) / 2-tailed Significance)

Es zeigt sich, daß die Faktorwerte für beide Dimensionen des Ausbilderverhaltens jeweils mit $r = .96$ mit den entsprechenden Skalenrohwerten korreliert sind. Angesichts dieser perfekten Korrelation ist es beinahe erstaunlich, daß zwischen den Faktorwerten - definitionsgemäß - keine statistische Beziehung besteht. Angesichts dieses Ergebnisses betrachten wir die genannten Vorbehalte gegenüber der Verwendung von Faktorwerten als gegenstandslos.

2.6.2.4 Prüfung der Anwendungsvoraussetzungen der Faktorenanalyse

Die durchgeführten Itemanalysen dienen im allgemeinen der Überprüfung der postulierten Dimensionalität der Konstrukte und der Überprüfung der Reliabilität von Skalen, die von anderen Autoren entwickelt und getestet wurden, *für unsere Stichprobe*. Im Gegensatz dazu wurden die Items zur Erfassung des Konfliktverhaltens der Befragten und ihrer Ausbilder von den Mitarbeitern des EAD-Projektes entwickelt. Die Items dienen der Operationalisierung einer aus vier Konfliktstilen bestehenden Konzeptualisierung des Konfliktverhaltens: Neben einem Kompromiß- und einem Durchsetzer-Stil wurde zwischen einem opportunistischen und einem beziehungsorientierten Vermeiderstil unterschieden. Jeder Stil wurde durch drei Items operationalisiert. Bei der Konzeptualisierung wurde weiter davon ausgegangen, daß die Wahl des Konfliktstils kontextspezifisch erfolgt. Entsprechend wurde beim Verhalten der Auszubildenden in Konflikten mit ihren Ausbildern zwischen Konfliktkonstellationen, die vom Ausbilder und solchen, die vom Auszubildenden ausgehen, unterschieden. Es ergeben sich acht kontextspezifische Konfliktstile, die mit insgesamt 24 Items operationalisiert wurden. Der Konzeptualisierung des Ausbilderverhaltens lag die entsprechende Konfliktypologie zugrunde. Allerdings wurde beim Verhalten der Ausbilder, das durch die Beschreibungen der Auszubildenden erfaßt wurde, nicht zwischen den beiden Konfliktkonstellationen unterschieden. Zur Operationalisierung der vier Konfliktstile der Ausbilder wurden 12 Items benutzt.

Angesichts der Schwierigkeiten, die acht, respektive vier Konfliktstile mittels eines komplizierten Auszählsystems trennscharf zu bestimmen, hatte ich die Idee, aus den Items zur Operationalisierung der Konfliktstile Verhaltensskalen zu entwickeln. Die Umsetzung dieser Idee setzte an den Korrelationsmatrizen der Meßwerte der ursprünglichen Konfliktstile an. Es gelang mir, reliable Skalen zur Erfassung des Konfliktverhaltens von Auszubildenden und Ausbildern zu entwickeln. Diese Skalen, die eine von der ursprünglichen Konzeptualisierung deutlich abweichende Dimensionierung des Konfliktverhaltens implizierten, wurden vom EAD-Projekt übernommen. Eine ausführliche Darstellung der Entwicklung dieser Skalen findet sich in dem von mir verfaßten Teil des Projektberichts, der unter dem Titel "Demokratie lernen im Alltag?" veröffentlicht wurde.

Von den für das Projekt entwickelten Skalen unterscheiden sich die in dieser Arbeit verwendeten dadurch, daß aufgrund inhaltlicher Überlegungen eine Reihe von Items nicht in die Skalen aufgenommen wurden. Dadurch verändern sich die erzielten Faktorenlösungen bzw. die mit den zugehörigen Skalen erfaßten Konfliktverhaltensdimensionen gegenüber denjenigen, die im EAD-Projekt verwendet wurden, erheblich. Allerdings bleibt die grundlegende Dimensionierung des Konfliktverhaltens der Auszubildenden und der Ausbilder erhalten.

Die Analyse der Items zur Erfassung des Verhaltens der Ausbilder ergibt zwei Dimensionen, *durchsetzendes* und *vermeidendes* Konfliktverhalten. Bezogen auf diese beiden Dimensionen sind zwei Items, bzw. die Ausbilderverhaltensweisen, die sie beschreiben, inhaltlich nicht eindeutig bzw. nicht trennscharf und werden von uns nicht verwendet:

"Er sagt mir, daß er das nicht gut findet und sucht nach einem befriedigenden Weg für uns beide." (lädt auf dem Faktor Vermeiden)

"Er reagiert nicht." (lädt auf dem Faktor Durchsetzen)

Die Ladungen dieser beiden Items auf den beiden Faktoren sind zwar relativ eindeutig, aber niedriger als die Ladungen aller übrigen Items.

Die Analyse der Items zur Erfassung des Konfliktverhaltens der Auszubildenden ergibt drei Dimensionen, *vermeidendes*, *durchsetzendes* und *kompromißbereites* Verhalten. Die beiden Items, in denen der Begriff "Kompromiß" explizit verwandt wird, werden bei der Itemanalyse beiseite gelassen. (Entsprechend verfahren wir bei der Analyse der Items zur Erfassung des Verhaltens der Befragten in Konflikten mit ihren Eltern.)

Die Tabellen der Skalen zur Erfassung der Konfliktverhaltensweisen in Kapitel 5 enthalten den Wortlaut der Items, ihre Faktorladungen und Restvarianzen sowie die Reliabilitätskennzahlen. An dieser Stelle wollen wir deshalb nur kurz auf die Faktorenanalyse der Items zur Beschreibung des Ausbilderverhaltens eingehen, um an diesem Beispiel exemplarisch das Problem des Meßniveaus der faktoranalysierten Items selbst zu untersuchen. Die Faktorenanalyse (Hauptkomponentenanalyse mit Varimax-Rotation der Verhaltensitems) erbringt folgendes Ergebnis. (Den insgesamt zwölf Items ist im Tabellenkopf die Frage vorangestellt: "Wie reagiert ihr Ausbilder, wenn Sie etwas tun oder tun möchten, was ihm nicht paßt?")

Tabelle 2.5 Rotierte Faktorstruktur der Ausbilderkonfliktitems

	Variablen- name	Ladung Faktor 1	Ladung Faktor 2
Er versucht, mit .. Druck mich davon abzubringen.	AK3I8	.765	-.038
Er untersagt es .. unter Androhung von Strafe.	AK3I12	.736	.131
Er verbietet es mir.	AK3I2	.681	-.192
Er bemüht sich um Verständnis. (-)	AK3I5	.603	-.380
Er läßt mich, .. um sich nicht unbeliebt zu machen	AK3I7	.061	.754
Ein erträgliches Verhältnis ist ihm wichtiger ..	AK3I10	.151	.640
Er sieht es locker ..	AK3I4	-.431	.622
Er .. gibt. ..schließlich nach.	AK3I1	-.173	.585
Er läßt mich erstmal machen, was ich vorhabe.	AK3I3	-.426	.528
Restvarianz			.489

Die Antwortvorgaben für alle Konfliktverhaltensitems (und ebenso diejenigen zur Erfassung des Führungsverhaltens der Ausbilder) lauten: "fast immer", "oft", "manchmal", "selten" und "nie". Es handelt sich demnach um ordinalskalierte Merkmale, und somit erfüllen sie die Anwendungsbedingungen der Faktorenanalyse - die wie gezeigt, von der Korrelationsmatrix der analysierten Items ausgeht - nicht. Um die Auswirkungen dieser Verletzung der Modellannahme auf das in Tabelle 2.5 wiedergegebene Ergebnis der Faktorenanalyse zu überprüfen, ersetzen wir - dem Vorschlag von Gerhard ARMINGER (ARMINGER 1979, 147 ff.) folgend - die Matrix der Produkt-Moment-Korrelationskoeffizienten der neun Verhaltensitems durch die entsprechende Matrix der Tau-b-Koeffizienten. (Dieser von Maurice Kendall für die Beziehung von Rangdaten entwickelte Koeffizient basiert auf dem Konzept, bezogen auf ihre Rangstufe gleich- und gegensinnige Beobachtungspaare miteinander in Beziehung zu setzen.) Das ist im Prinzip kein Problem, praktisch muß jedoch die Tau-b-Matrix von Hand erstellt und eingegeben werden⁵⁰. Das ist aufwendig und fehlerträchtig, und wir beschränken deshalb den Vergleich von der auf der Basis der Korrelations- und von Tau-b-Koeffizienten gerechneten Faktorenanalysen auf die Items zur Erfassung des Vorgesetztenkonfliktverhaltens. Der nachfolgende Auszug aus dem SPSS-Ausdruck zeigt die rotierte Faktorenstruktur, die aus der Tau-b-Matrix errechnet wurde.

Abb. 2.7: Faktorlösung auf der Basis der Tau-b-Matrix

```

- - - -   F A C T O R   A N A L Y S I S   - - - -

Varimax Rotation 1, Extraction 1, Analysis 1,
Kaiser Normalization

Rotated Factor Matrix:

                FACTOR  1          FACTOR  2
AK3I8             .72253           .06018
AK3I12            .70161           .18157
AK3I2             .65185          -.18680
AK3I5             .59494          -.32477

AK3I7             .04243           .75142
AK3I10            .14384           .64788
AK3I4            -.44699           .57191
AK3I1            -.18689           .56526
AK3I3            -.45602           .45974

```

Die Verteilung der Faktorladungen entspricht der Faktorenstruktur, die auf der Basis der Korrelationsmatrix der entsprechenden Items errechnet wurde (s. Tabelle 2.5). Die annähernde Identität der beiden Faktorenstrukturen demonstriert, daß, zumindest

⁵⁰ Mit den SPSS/PC+ Versionen ist es nicht möglich, eine Matrix von Tau-b-Koeffizienten zu erstellen. Die Windows-Version bietet zwar diese Möglichkeit, aber die Faktorenanalyse mit Matrix-Input akzeptiert die Tau-b-Matrix nicht.

für die Items zur Beschreibung des Konfliktverhaltens der Ausbilder, die Unterstellung metrischen Meßniveaus gerechtfertigt ist.

Da die Korrelation der Skalenrohwerte für beziehungs- und aufgabenorientiertes Ausbilderverhalten $r = -.36$ beträgt, verwenden wir, ebenso wie bei den Skalen zur Beschreibung des Konfliktverhaltens der Auszubildenden gegenüber ihren Ausbildern und gegenüber ihren Eltern, die gewichteten Linearkombinationen, d.h. die Faktorkoeffizienten.

2.7 Nichtmetrische Regressionsrechnung

Die Einbeziehung kategorialer Daten in die (metrische) multiple Regressionsrechnung erfolgt üblicherweise durch deren Transformation in sogenannte Dummy-Variablen, d.h. ihre Repräsentation durch eine Kombination dichotomer Merkmale. Die Interpretation der Effekte der kategorialen Merkmale basiert auf den Regressionskoeffizienten ihrer Dummy-Variablen und ist relativ mühsam, und vor allem variieren die berechneten Prüfgrößen für die Signifikanztests der Koeffizienten - siehe KÜCHLER 1979, 151 f. - mit den für die Dummies gewählten Kodierungen. GRIZZLE, STARMER und KOCH haben aus vorhandenen Ansätzen der Tabellenelaboration einen geschlossenen Analyseansatz, den von KÜCHLER so benannten GSK-Ansatz, entwickelt (a.a.O., 154 ff.). Herbert M. KRITZER hat die Anwendung dieses Ansatzes auf die multiple Regressionsrechnung mit kategorialen Daten beschrieben (KRITZER 1986, 157 ff.) und er hat ein Computerprogramm (NONMET) entwickelt, mit dem diese multiple Regression für nichtmetrische Daten gerechnet werden kann.

In einem Satz zusammengefaßt, läßt sich die Differenz zwischen der multiplen Regressionsrechnung für metrische und kategoriale Daten folgendermaßen beschreiben:

Die Regressionsrechnung für metrische Daten basiert auf Differenzen der quadrierten Abweichungen der Meßwerte von den Vorhersagewerten, die nichtmetrische Regressionsrechnung basiert auf Anteilsdifferenzen einer oder mehrerer Ausprägung(en) der Zielvariable in Subpopulationen gegenüber der Gesamtpopulation.

Bei der Anwendung der Regressionsrechnung auf die Tabellenanalyse sind zwei Probleme zu lösen:

- (1) Wie können mehrere unabhängige Merkmale in eine Tabelle bzw. in das Regressionsmodell integriert werden, wenn bereits jedes einzelne unabhängige Merkmal eine Tabelle mit der Zielvariablen bildet?
- (2) Wie können die kategorialen Ausprägungen der Zielvariablen sinnvoll arithmetischen Operationen unterzogen werden?

Das erste Problem wird dadurch gelöst, daß die unabhängigen Variablen durch die Subpopulationen repräsentiert werden, die den Ausprägungskombinationen der unabhängigen Variablen entsprechen. Das zweite Problem, die sogenannte Metrisierung der Zielvariable wird gelöst, indem anstelle der absoluten die relativen Anteile ihrer Ausprägung(en) in den Subpopulationen und in der Gesamtpopulation betrachtet werden. Der entscheidende Vorteil der Metrisierung durch Prozentanteile gegenüber einem log-linearen Metrisierungsmodell (siehe dazu z.B. KÜCHLER 1979, 162 f. u. 222 ff.) liegt in der dadurch ermöglichten anschaulichen Interpretation der Regressionskoeffizienten als Prozentsatzdifferenzen zwischen Subpopulationen und zwischen Sub- und Gesamtpopulation.

Für die inferenzstatistische Seite der kategorialen Regressionsrechnung ist entscheidend, daß von den drei Modellvoraussetzungen Normalverteilung, Linearität und Homoskedastizität die ersten beiden durch das Meßniveau gegenstandslos werden: Ein aus zwei oder drei Ausprägungen bestehendes Merkmal kann weder normal verteilt sein, noch lineare oder kurvilineare Beziehungen mit anderen Merkmalen aufweisen. Die dritte Bedingung, die konditionale Streuungsgleichheit - hier also die Verteilung der Zielvariable in den Subpopulationen - wird dadurch gegenstandslos, daß die Berechnung der Parameter der Regressionsgleichung durch die Methode der gewichteten kleinsten Quadrate (**W**eighted **L**east **S**quares) erfolgt und nicht wie bei der metrischen Regression durch die normale kleinste Quadrate Methode (**O**rdinary **L**east **S**quares). Im Gegensatz zur OLS-Methode, welche die konditionale Streuungsgleichheit der Zielvariable voraussetzt, berücksichtigt die WLS-Methode die unterschiedlichen konditionalen Varianzen der Zielvariablen - die Varianz ist im dichotomen Fall als Proportion ihrer Ausprägungsanteile definiert - dergestalt, daß die Anteile der Ausprägungen der Zielvariable in den Subpopulationen mit den Inversen ihrer Fehlervarianz, d.h. der Varianz der Residuen, gewichtet werden (KRITZER 1986, 175).

Sind die Subpopulationen ausreichend stark besetzt und bezüglich der Ausprägungen der Zielvariable voneinander unabhängig, dann sind die Anwendungsvoraussetzungen für die inferenzstatistische Absicherung der nichtmetrischen Regressionskoeffizienten - im Gegensatz zu der nur eingeschränkten Geltung bei der metrischen Regression (s.o.) - ohne Einschränkungen erfüllt. Zur Besetzung der Teilpopulationen formuliert KÜCHLER die Faustregel:

"Man sollte anstreben, pro Subpopulation mindestens 20-30 Fälle zu haben, wobei Abweichungen nach unten in wenigen Subpopulationen noch tolerierbar sind." (KÜCHLER 1979, 169)

Die Prüfgrößen für die Signifikanztests sind die quadrierten Regressionskoeffizienten, jeweils geteilt durch ihre Varianz (sie genügen der CHI-Quadrat-Verteilung mit einem Freiheitsgrad (siehe KÜCHLER a.a.O, 189 u. 210 ff.)).

Der kritische CHI-Quadrat-Wert für das 5%-Signifikanzniveau beträgt 1.96. Liegen die Prüfgrößen über diesem kritischen Wert, kann die Null-Hypothese, daß die entsprechenden Regressionskoeffizienten nur zufällig von Null verschieden sind, zurückgewiesen werden.

Ein Anwendungsbeispiel

Um uns weitere Vorgriffe auf die in den nachfolgenden Kapiteln analysierten Konstrukte zu ersparen, benutzen wir zur Illustration für die Anwendung der nichtmetrischen Regressionsanalyse die zuletzt behandelten Konfliktverhaltensskalen. Als Zielvariable wählen wir die Skala zur Erfassung des kompromißbereiten Konfliktverhaltens der Auszubildenden. Die unabhängigen Merkmale sind die beiden Ausbilderkonfliktskalen sowie das Berufsfeld der Auszubildenden Metall- oder Elektrotechnik. Da wir die Anwendung dieses Verfahrens bei der Auswertung auf dichotome Merkmale beschränken, ist es notwendig, zunächst die Faktorwerte der drei Skalenmerkmale zu dichotomisieren. Die Kombination der jeweils zwei Ausprägungen der drei unabhängigen Merkmale ergibt acht Subpopulationen ($2 \times 2 \times 2$). Diese Merkmalskombination wird als ein Merkmal betrachtet und mit der Zielvariable kreuztabuliert.

Im folgenden SPSS-Ausdruck (Abb. 2.8) ist die Zielvariable mit "FAZK2" bezeichnet. Die Ausprägung in der ersten mit "1" überschriebenen Spalte gibt die Anzahl und den Prozentanteil Befragter mit Skalenwerten, die über dem Mittelwert der Skala liegen in den Subpopulationen an. Die Betakoeffizienten bzw. ihre Interpretation bezieht sich immer auf diese erste Spalte. In der zweiten mit "2" überschriebenen Spalte werden die absoluten und relativen Anteile der Befragten mit unter dem Mittelwert liegenden Kompromißwerten angegeben. Bei dichotomen Zielvariablen ergeben sich aus den für die erste Ausprägung errechneten Effekte durch Umkehrung des Vorzeichens die Effekte für die zweite Ausprägung der Zielvariablen. Die Bezeichnung der unabhängigen Variable "DVB" symbolisiert die Reihenfolge, in der die unabhängigen Merkmale kombiniert sind: **D**urchsetzen - **V**ermeiden - **B**erufsfeld. Bei den zwei Merkmalen des Ausbilderverhaltens ist, wie zuvor bei der Zielvariablen, mit "1" die Ausprägung bezeichnet, in die über dem empirischen Mittelwert liegende Skalenwerte fallen und entsprechend bezeichnet "2" die Ausprägung, in der unter dem Mittelwert liegende Skalenmeßwerte zusammengefaßt sind. Bei dem Merkmal Berufsfeld steht "1" für Metall und "2" für Elektroberufe. In der ersten Reihe der Kreuztabelle (111) befindet sich demnach die Subpopulation Auszubildender mit (überdurchschnittlich) durchsetzenden und zugleich (überdurchschnittlich) vermeidenden Ausbildern in Metallberufen, in der zweiten Reihe (112) die Auszubildenden

mit entsprechenden Ausbildern aus Elektroberufen, in der dritten Reihe (121) Auszubildende mit (überdurchschnittlich) durchsetzenden und zugleich nicht (bzw. unterdurchschnittlich) vermeidenden Ausbildern aus Metallberufen usw..

Abb. 2.8: Kreuztabelle für die Zielvariable kompromißbereites Auszubildendenverhalten

Crosstabulation:

		DVB	
		by FAZK2	
DVB	ANZAHL REIHEN-%	FAZK2	
		1	2
		Row Total	
DVB	111.00	49 50.0	49 50.0
	112.00	73 60.3	48 39.7
	121.00	32 30.8	72 69.2
	122.00	61 52.1	56 47.9
	211.00	66 52.0	61 48.0
	212.00	61 58.1	44 41.9
	221.00	52 44.8	64 55.2
	222.00	50 54.3	42 45.7
Column Total		444 50.5	436 49.5
		880 100.0	

Lambda :

symmetric		.05887
with DVB	dependent	.02390
with FAZK2	dependent	.11927

Wir haben die Lambda-Koeffizienten mit ausgedruckt, weil dieses PRE-Maß, dessen Berechnung auf den absoluten Fehlerdifferenzen basiert, für die nachfolgend beschriebene Anwendung der Regression für nichtmetrische Daten recht instruktiv ist. Der Koeffizient von .12 für die Zielvariable (Lambda with FAZK2 dependent) besagt,

daß die proportionale Fehlerreduktion durch die Einbeziehung der Informationen der unabhängigen Variable(n), das sind hier die Modalwerte in den einzelnen Subpopulationen bzw. Zeilen, 12% beträgt. Da die Subpopulationen annähernd gleich besetzt sind, entspricht der Lambdakoeffizient, der auf dem Vergleich der absoluten Anteile in den Populationen basiert, in etwa den Ergebnissen der nachfolgenden kategorialen Regressionsrechnung, die auf dem Vergleich der relativen Anteile basiert.

Die Zellenbesetzungen der Kreuztabelle in Abbildung 2.8 bilden die Berechnungsbasis für die multiple Regression mit kategorialen Daten. Wir zeigen nachfolgend den relevanten Teil des Ergebnisausdrucks des Programms NONMET II, die Parameter des sogenannten saturierten Modells, das die Koeffizienten aller unabhängigen Merkmale (Haupteffekte) und aller Interaktionen derselben (Interaktionseffekte) enthält.

Abb. 2.9: NONMET-Ausdruck für "Fazk2"

SATURATED MODEL, NO GOODNESS-OF-FIT TEST POSSIBLE.

TESTS OF INDIVIDUAL PARAMETERS:

PARAMETER	B	VARIANCE	CHI SQUARE	P
1 MEAN	.5031E+00	.2785E-03	908.86	.00000
2 D	-.2000E-01	.2785E-03	1.44	.23066
3 V	.4789E-01	.2785E-03	8.24	.00411
4 B	-.5918E-01	.2785E-03	12.58	.00039
5 DV	.2067E-01	.2785E-03	1.53	.21548
6 DB	-.2006E-01	.2785E-03	1.45	.22924
7 VB	.1804E-01	.2785E-03	1.17	.27974
8 DVB	.9554E-02	.2785E-03	.33	.56696

Die Betakoeffizienten (Spalte "B") und ihre Varianzen (Spalte "VARIANCE") sind in Exponentialschreibweise dargestellt. Die Koeffizienten erhält man durch die Multiplikation der angegebenen Zahlenwerte mit der 10er Potenz der hinter dem Buchstaben "E" angegebenen Zahlen. In der "CHI SQUARE" überschriebenen Spalte sind die Prüfgrößen angegeben, die den Quotienten aus quadrierten Effekten und ihren Varianzen entsprechen, und schließlich befinden sich in der mit "P" überschriebenen Spalte die zugehörigen Wahrscheinlichkeitswerte. Der Betakoeffizient des "Mean" von .503 gibt den Mittelwert der Gesamtverteilung an, hier also den Prozentanteil Auszubildender mit überdurchschnittlichen Werten auf der Kompromißskala (50.3%). Die Haupteffekte von "V" (Irrtumswahrscheinlichkeit 0.4%) und von "B" (Irrtums-

wahrscheinlichkeit 0.04%) sind signifikant. Der Betawert von "V" beträgt .04789, d.h. der Effekt des durchsetzenden Ausbilderverhaltens auf die Zielvariable beträgt 4.8%. Die Interpretation dieses Effektes - oder besser seine Beschreibung - lautet: Die Population Befragter mit (überdurchschnittlich) konfliktvermeidenden Ausbildern weist gegenüber der Gesamtpopulation einen um 4.8% höheren Anteil (überdurchschnittlich) kompromißbereiter Auszubildender auf. Da Zielvariable und unabhängige Variable dichotom sind, bedeutet das zugleich, daß in der Auszubildendenpopulation mit unterdurchschnittlich konfliktvermeidenden Auszubildenden der Anteil kompromißbereiter Auszubildender um 4.8% niedriger als in der Gesamtpopulation ist. Daraus folgt weiter, daß Auszubildende mit überdurchschnittlich vermeidenden Ausbildern gegenüber denjenigen mit unterdurchschnittlich vermeidenden Ausbildern einen um das Doppelte des Effekts, also um 9.6%, höheren Anteil kompromißbereiter Befragter aufweisen.

Der Betawert von "B" beträgt -.05918, d.h. der Effekt des Berufsfeldes beträgt -5.9%. Metallauszubildende (= Ausprägung "1") weisen einen um 5.9% niedrigeren Anteil kompromißbereiter Auszubildender gegenüber dem Gesamtanteil und einen um 11.8% niedrigeren Anteil gegenüber den Elektroauszubildenden auf.

Überprüfen wir die beiden errechneten Effekte durch Inspektion der vorangestellten Kreuztabelle. Die tatsächlichen Anteile kompromißbereiter Auszubildender sind der ersten Spalte der zugehörigen Kreuztabelle (Abb. 2.8) zu entnehmen:

Bildet man aus den Prozentanteilen der 1., 3., 5. und 7. Reihe der Kreuztabelle, also gerade aus der Metallpopulation, den Durchschnitt, erhält man 44.4% kompromißbereite Auszubildende. Die Differenz zum Gesamtanteil (= 50.3%) beträgt tatsächlich 5.9%. Der Durchschnitt der Prozentanteile der ersten Spalte in den übrigen Reihen, also der Durchschnittsanteil der Elektropopulation, beträgt 56.2% und ist damit um 11.8% - dem Doppelten des errechneten Effekts - höher als in der Metallpopulation.

Der Durchschnitt der Prozentanteile der Reihen 1, 2, 5 und 6, also der Auszubildenden mit vermeidenden Ausbildern, beträgt 55.1%, der Durchschnittsanteil Auszubildender, die nicht-vermeidende Ausbilder haben, beträgt 45.5%. Die Differenzen der Anteile kompromißbereiter Auszubildender beider Subpopulationen zum Gesamtanteil betragen jeweils 4.8%, was exakt der Höhe des für "V" errechneten Effekts entspricht. Der mit 2 multiplizierte Effekt von "V" entspricht der Differenz der Anteile kompromißbereiter Auszubildender in den beiden Populationen.

Die Koeffizienten der nichtmetrischen Regression können direkt als PRE-Koeffizienten interpretiert werden:

Die Betakoeffizienten geben die Vorhersageverbesserung in Gestalt der prozentualen Abweichung der Ausprägung der Zielvariable in den beiden Subpo-

pulationen (die das unabhängige Merkmal repräsentieren) gegenüber ihrem Anteil in der Gesamtpopulation an.

Im vorliegenden Beispiel zeigt sich die Gültigkeit der PRE-Interpretation - aufgrund der annähernd gleichen Besetzung der Subpopulationen - auch darin, daß die Summe der beiden signifikanten Effekte, $.048 + .059 = .107$, die auf der Basis der Anteilswerte berechnete relative Reduzierung des Vorhersagefehlers, annähernd mit dem Lambdakoeffizienten $.119$ (s. Abb. 2.8), der auf der Basis der absoluten Werte berechnet wird, übereinstimmt.

3. FACHARBEIT UND AUSBILDUNG

Die technischen und organisatorischen Bedingungen der Ausbildung, die die von uns befragten Jugendlichen erfahren, und die fachlichen und sozialen Qualifikationen, die sie erwerben, werden einerseits durch die aktuellen Formen der Arbeitsorganisation und der Qualifikationsanforderungen industrieller Arbeit geprägt, andererseits durch die Unterschiede der Berufsfelder Metall- und Elektrotechnik und deren Traditionen bestimmt. Wir werden zunächst einige Entwicklungstendenzen des Verhältnisses von technischem Wandel, Formen der Arbeitsorganisation und Bedingungen und Qualifikationsanforderungen industrieller Arbeit, wie sie sich in der aktuellen industriesoziologischen Diskussion darstellen, nachzeichnen. Anschließend werden die unterschiedlichen Arbeitsinhalte und Anforderungsstrukturen in den beiden Berufsfeldern Metall- und Elektrotechnik beschrieben. Es folgt die Darstellung sozialwissenschaftlicher Forschungsansätze und Ergebnisse im Bereich der beruflichen Erstausbildung anhand der nach Thematik und Reichweite wichtigsten Lehrlingsstudien und die Herausarbeitung von deren spezifischen Problemen und Fragestellungen, zu deren Lösung bzw. Beantwortung die vorliegende Arbeit beizutragen versucht. Schließlich beschreiben wir die historische Entwicklung industrieller Metall- und Elektroberufe und der Ausbildungsordnungen der beiden Berufsfelder.

Die Ausführlichkeit, mit der wir die aktuellen Veränderungen der Formen industrieller Arbeit, die Differenzen zwischen elektro- und metalltechnischer Facharbeit und die Entwicklung der Facharbeiterausbildung in diesen beiden Berufsfeldern darstellen, verfolgt zwei Ziele:

Sie dient zum einen der Rekonstruktion der spezifischen Lern- und Arbeitsinhalte metall- und elektrotechnischer Ausbildungsberufe, die nicht Gegenstand der Datenerhebung waren, auf deren Auswertung sich die vorliegende Arbeit stützt.

Sie dient zum anderen dazu, Verbindungslinien aufzuzeigen zwischen:

- dem Ansatz beruflicher Sozialisationsforschung von Melvin KOHN, in dessen Zentrum die berufliche Selbstbestimmung, bzw. die für deren Förderung oder Hemmung entscheidenden strukturellen Arbeitsbedingungen (inhaltliche Komplexität der Arbeit, Strenge der Überwachung und Routinisierungsgrad) stehen. Dieser Ansatz bildet den konzeptionellen Rahmen der vorliegenden Analyse (siehe Kapitel 1);
- den mit der Mikroelektronik einhergehenden Veränderungen der Formen und Inhalte industrieller Arbeit, vor allem den unter dem Begriff Requalifizierung gefaßten Möglichkeiten nichtrestriktiver bzw. souveräner Berufsarbeit;
- den Differenzen zwischen metalltechnischer und elektrotechnischer Facharbeit bzw. Ausbildung bezüglich der Komplexität der hauptsächlichen Arbeits- und Lerninhalte und der damit zusammenhängenden Möglichkeiten

bzw. Notwendigkeiten, abstraktes Denken und eigenständiges Urteilen in der Arbeit bzw. der Ausbildung anzuwenden bzw. zu entwickeln.

3.1 Mikroelektronik und Facharbeit

3.1.1 Die industriesoziologische Diskussion

Ebenso wie vorangegangene Rationalisierungszyklen wirkt sich die Einführung der "neuen Technologien" in industrielle Produktionsprozesse massiv auf den Umfang, die Zusammensetzung und die Qualifikation der in diesem Sektor Beschäftigten aus. Neben der absoluten Verringerung der benötigten Arbeitskräfte sind mit der Einführung der neuen Technologien neue Formen industrieller Arbeit, d.h. sowohl Dequalifizierungs- als auch Requalifizierungsprozesse für angelernte Arbeitskräfte und Facharbeiter verbunden. Im Mittelpunkt industriesoziologischer Untersuchungen steht die Frage, welche Rationalisierungskonzepte mit dem technischen Wandel einhergehen und welche Veränderungen der Arbeitsbedingungen und der qualifikatorischen Anforderungen daraus resultieren. Am häufigsten werden zwei Diagnosen bzw. Prognosen vertreten, die - in Anlehnung an die von Horst KERN & Michael SCHUMANN in ihren beiden 1970 und 1984 veröffentlichten industriesoziologischen Untersuchungen verwendete Begrifflichkeit - als **Polarisierung** und **Requalifizierung** bezeichnet werden:

- die 1970 von KERN & SCHUMANN vertretene **Polarisierungsthese** besagt, daß höhere Mechanisierungs- bzw. Automatisierungsstufen in der industriellen Produktion zwar zur Entstehung neuer, qualifizierter Arbeitsformen (Steuer- und Schaltarbeit, Maschinenführung, Anlagenkontrolle) führen, daß aber zugleich gerade die unqualifizierten traditionellen Arbeitsformen (Fließbandarbeit, sonstige einfache Handarbeit und Maschinenbedienung), die unter dem Begriff repetitive Teilarbeit zusammengefaßt werden, bestehen bleiben.

"Die Arbeitsplatzstruktur ist durchwegs 'konservativer' als der Mechanisierungsgrad. Jede neue Mechanisierungsstufe bringt neue Formen industrieller Arbeit, gleichzeitig perpetuiert sie aber auch einen Teil der konventionellen Formen. ..Meist sind es .. einfache und repetitive Teilarbeiten, die trotz fortschreitender Mechanisierung bestehen bleiben." (KERN & SCHUMANN 1970, Bd. I, 138)

Die weitere technische Entwicklung, insbesondere die Verbreitung der Mikroelektronik, ist durch die "Entqualifizierung" der Produktionsarbeit gekennzeichnet. Der Polarisierungsbegriff, der ursprünglich auf den Differenzierungsprozeß zwischen qualifizierten und unqualifizierten Formen industrieller Arbeit abstellt, bezeichnet nun die Veränderung des quantitativen Verhältnisses zwischen diesen beiden Segmenten der lebendigen Arbeit zugunsten repetitiver Teilarbeit. Bezogen auf Facharbeit

bedeutet das ein Überwiegen von Freisetzungs- und Dequalifizierungs- gegenüber Neu- und Requalifizierungsprozessen. Die zuerst genannten Prozesse betreffen hauptsächlich die Produktionsfacharbeit, die letzteren die sogenannte sekundäre Facharbeit, d.i. die außerhalb des unmittelbaren Produktionsprozesses angesiedelte Montage, Wartung und Instandhaltung der Produktionsmittel sowie die Endkontrolle.

"..weitete sich in manchen Branchen der Bereich 'sekundärer' Tätigkeiten zum dominierenden Einsatzfeld für Facharbeiter aus, während die Produktionsfacharbeiten tendenziell aufgelöst werden. Prototypisch für diese Entwicklung sind insbesondere die Großbetriebe der Automobil-, Elektro- und Feinmechanischen Industrie... Daneben bleiben freilich eine Reihe von Branchen und zahlreiche Betriebe mit komplexer Einzel- und Kleinserienfertigung nach dem traditionellen Muster der Werkstattorganisation bestehen.. wie z.B. im Maschinenbau.." (MICKLER 1981, 44f.)

"Insgesamt läßt sich eine Schleuderbewegung beobachten. Die Facharbeiter werden aus der Produktion herausgedrängt." (STRAUMANN et al. 1986, 24)

Ernst HOFFs & Lothar LAPPEs Untersuchung typischer Berufsverlaufsmuster von Metallfacharbeitern zeigen exemplarisch, daß sich Dequalifizierungsprozesse im primären, Requalifizierungsprozesse im sekundären Bereich industrieller Arbeit konzentrieren (HOFF & LAPPE 1987, 3).

- Die **Requalifizierungsthese**⁵¹, in Deutschland von KERN & SCHUMANN in ihrer 1984 veröffentlichten Studie "Das Ende der Arbeitsteilung?" vertreten, geht davon aus, daß der Einsatz der neuen Technologien, in Verbindung mit variablen, mittlere oder kleine Serien umfassenden Produktionsstrukturen anstelle der bislang dominierenden Großserienfertigung und vor allem in Verbindung mit einem grundlegenden Wandel der arbeitspolitischen Konzepte im Management der Betriebe, zur (Wieder)Einführung ganzheitlicher, qualifizierter und relativ autonomer Produktionsfacharbeit und tendenziell zum Verschwinden unqualifizierter Handarbeit führt oder führen wird. Die These stützt sich auf entsprechende Entwicklungen in Teilbereichen der "industriellen Kernsektoren", vor allem in der Automobilindustrie, aber auch im Werkzeugmaschinenbau und in der Großchemie. In anderen, weniger kapitalintensiven Industriebranchen - aber auch in Teilen der Kernsektoren selbst -

⁵¹ Die Autoren greifen damit eine in den 60er Jahren unter anderem von BLAUNER, TOURAINE und MALLET vertretene These wieder auf, die die Automatisierung der industriellen Produktion mit Requalifizierung identifizierte (siehe dazu KERN & SCHUMANN 1970, Bd. I, 27f.). Allerdings wird die "neue" Requalifizierungsthese an eine entwickelte Form der Mikroprozessortechnik als notwendige Bedingung gekoppelt. Zeitgleich mit ihrer 84er Studie erschien die Arbeit von PIORE & SABEL (deutsch: Das Ende der Massenproduktion. 1989), die im internationalen Vergleich Formen und Tendenzen der "flexiblen Spezialisierung", einer quasi-kleinindustriellen Produktionsform, die durch hohe Qualifikationen der Mitarbeiter, nicht-tayloristische Formen der Arbeitsorganisation und die Mikroelektronik als technische Basis charakterisiert ist, als Alternative zur Massenproduktion beschreiben.

bleibt dagegen repetitive Teilarbeit in relevantem Umfang bestehen. Die Differenz zwischen qualifizierter und unqualifizierter industrieller Arbeit verschärft und verfestigt sich durch die hohen Anforderungen der qualifizierten Arbeitsformen, die Polarisierung wird zur "Segmentierung" (KERN & SCHUMANN 1984, 23), die charakterisiert wird als

".. eine definitive Aufspaltung des Gesamtbereichs 'Produktion' in einen teil-automatisierten Maschinenbereich und einen Handarbeitsbereich. Letzterer bildet ein separiertes Einsatzfeld für alle unqualifizierten Handarbeiter, denen einige meist repetitive Detailfunktionen übertragen sind. Nicht nur Polarisierung der Strukturen, sondern Bildung gegeneinander abgeschotteter Elemente wäre das Ergebnis dieser Politik.. Verschärfend kommt..als Resultat der dargestellten Segmentierung noch hinzu, daß dieser Einsatz ohne jede Hoffnung bleibt, nach einiger Zeit des Ausharrens in die Position des Maschinenführers aufsteigen zu können.. Die Grenzen der Einsatzbereiche sind für Übertritte geschlossen." (a.a.O., 134 f.)

Die von KERN & SCHUMANN 1984 aufgestellte Diagnose bzw. Prognose eines radikalen Wandels der Rationalisierungsstrategien war in der Folgezeit Gegenstand heftiger Kontroversen⁵² und wurde durch die Befunde vieler neuerer Studien "widerlegt"⁵³. Die unterschiedlichen Ergebnisse der in Westdeutschland durchgeführten industriesoziologischen Untersuchungen hängen zunächst damit zusammen, daß die Rationalisierungsformen je nach Branche, Produktstruktur, Marktbezügen usw. erheblich differieren und selbst noch auf der betrieblichen Ebene häufig uneindeutig sind. Diese reale Ungleichzeitigkeit führt aufgrund der traditionellen methodischen Orientierung der deutschen Industriesoziologie an (Intensiv-)Fallstudien zwangsläufig zu unterschiedlichen Befunden, die - vorschnell generalisiert - zu widersprüchlichen Trendbestimmungen führen. Die Stilisierung der "neuen Produktionskonzepte", d.h. der Verbindung des Einsatzes neuer Technologien mit der Schaffung neuer, qualifizierter und ganzheitlicher anstelle unqualifizierter und restriktiver industrieller Arbeitsplätze, zu einem allgemeinen und eindeutigen Trend entspricht aber weniger der durchaus differenzierten Argumentation der "Das Ende der Arbeitsteilung?" betitelten Studie von KERN & SCHUMANN als ihrer verkürzten Rezeption. Symptomatisch für diese verkürzte Rezeption der Studie, die nebenbei auch die Widerlegung der darin aufgestellten Prognose erleichtert, ist die Beurteilung durch Thomas MALSCH:

"Mit der neuen Rationalisierungsstudie nehmen Kern/Schumann Fragestellung und Konzeption ihrer damaligen Untersuchung wieder auf. Aber sie kommen..

⁵² Siehe z.B. Thomas MALSCH & Rüdiger SELTZ (Hrsg.) (1987), darin kritisch vor allem Burkhard LUTZ und Lothar HACK.

⁵³ So kommt z.B. ein Verbundprojekt zur Analyse des Verhältnisses von Modernisierung der Produktionstechnik und sozialer Differenzierung, das aus Primärerhebungen in der Elektro- und Maschinenbauindustrie und - ebenfalls auf Primärerhebungen basierenden - Branchenberichten aus der Chemie-, Textil-, Stahl-, Automobil- und Möbelindustrie besteht, zu dem Ergebnis: "In der Gesamtschau der Branchenbefunde..wird die These einer 'Renaissance beruflicher Facharbeit' .. durch keine der sieben Branchenuntersuchungen gestützt." (PRIES, SCHMIDT, TRINCZEK 1990, 123)

zu Schlußfolgerungen, die der alten Polarisierungsthese diametral entgegengesetzt sind." (MALSCH 1985, 3)

Tatsächlich haben KERN & SCHUMANN die *Ansätze* eines Paradigmenwechsels von traditionell tayloristischen zu neuen Produktionskonzepten beschrieben. Sie betonen jedoch, daß sich diese Ansätze nicht naturwüchsig aus der Anwendung neuer Technologien, die ihrerseits an spezifische stoffliche und ökonomische Voraussetzungen geknüpft ist, zu allgemeinen Trends entwickeln. Die Realisierung neuer Formen der Arbeitsorganisation setzt vielmehr ein entsprechendes Umdenken in den Betrieben bzw. im Management voraus. Ihre Fortentwicklung und breitere Durchsetzung erfordert darüber hinaus entsprechende gesellschaftspolitische Weichenstellungen. Für die vorliegende Untersuchung ist interessant, daß zu den politischen Forderungen, deren Erfüllung die Voraussetzungen für die Beseitigung der "privatistischen Verengung" der neuen Produktionskonzepte schafft, die "Ausrichtung der Bildungsprozesse an einem umfassenden Qualifikationsbegriff (keine Beschränkung auf prozeßspezifische Fähigkeiten, Orientierung an souveräner Berufsarbeit..).." (KERN & SCHUMANN 1984, 324) gehört.

Zugleich betonen die Autoren jedoch die Ambivalenz der neuen Produktionskonzepte, die nur für einen kleinen Teil der Industriearbeiterschaft mit Qualifizierungs- und Professionalisierungsprozessen, für den überwiegenden Teil jedoch mit internen (z.B. im Bereich unqualifizierter Produktionsarbeit, im Vorbau, in der traditionellen Instandhaltung und Qualitätskontrolle) und externen (in den Zulieferindustrien und durch Abschottung gegen den allgemeinen Arbeitsmarkt) Freisetzungs- und Dequalifizierungsprozessen verbunden ist. Die Scheidung qualifizierter von unqualifizierter Industriearbeit wird neben ihrer innerbetrieblichen Zuspitzung auf der gesamtwirtschaftlichen Ebene in Gestalt von industriellen Kern- und Randsektoren reproduziert. Die Polarisierung industrieller Arbeit erlangt eine neue Qualität und Reichweite⁵⁴. Diese bei der Rezeption der KERN & SCHUMANN-Studie weitgehend ignorierte "Kehrseite" der neuen Produktionskonzepte wird durch die quantitative Entwicklung der Industriearbeiterschaft und ihrer Zusammensetzung nach Leistungsgruppen zwischen 1970 und 1989 vollauf bestätigt. Während in diesem Zeitraum der relative Anteil der Facharbeit kontinuierlich von 42% auf 50% gestiegen, und der relative Anteil der qualifizierten Angelernten ebenso kontinuierlich von 37% auf 32% gefallen ist, stagniert der relative Anteil ungelernter Arbeiter um 17% (HELFERT 1991, 22f.). Die diesem Vergleich der Leistungsgruppen zugrunde liegende Beschäftigtenzahl ist von über 6 Millionen 1970 auf 4.3 Millionen 1989 zurückgegangen (a.a.O., 24).

⁵⁴ "Wir verstehen die hier vorgetragenen Befunde nicht als Revision unserer früheren Auffassungen, insbesondere der sogenannten Polarisierungsthese .. Die Ergebnisse, die im vorliegenden Text präsentiert wurden, verstehen wir nicht als Widerlegung, sondern als Aktualisierung unseres Ansatzes." (KERN & SCHUMANN 1985, 319)

Die Entgegensetzung von Polarisierung und Requalifizierung im Sinne allgemeiner und eindeutiger Trends der industriellen Entwicklung in Richtung Dequalifizierung oder in Richtung Requalifizierung entspricht demnach weder der Position, die KERN & SCHUMANN in ihrer 84er Studie vertreten, noch der Realität der industriellen Entwicklung. Daß die Anwendung der neuen Technologien auf Facharbeiter angewiesen ist, die mikroprozessorgesteuerte Teilaggregate oder Fertigungsstraßen einrichten, umprogrammieren, warten und reparieren können müssen, daß also neue und qualifizierte Arbeitsformen im sekundären Bereich entstehen, wird von keiner Seite ernsthaft bestritten. Bezüglich der Entwicklung industrieller Facharbeit stellt sich der Gegensatz von Polarisierung und Requalifizierung als Postulierung eines Trends zur Herausdrängung der Facharbeit aus der unmittelbaren Produktion gegenüber einem behaupteten Trend zur Renaissance der Produktionsfacharbeit dar. Angesichts der arbeitsorganisatorischen Entwicklung hin zur Integration unmittelbar produktiver und sekundärer Funktionen und vor allem angesichts der fortschreitenden Automatisierung von Aggregatsystemen wird - wie auch das folgende Zitat zeigt - in den fortgeschritteneren ("High-Tech"-)Produktionsbereichen zunehmend, und vor allem auch in den Prozeßindustrien (z.B. Stahl und Chemie), die Unterscheidung von primärer und sekundärer Facharbeit obsolet, bzw. Produktionsfacharbeit wird selbst "sekundär".

"Wir kennzeichnen diesen Vorgang einer raum-zeitlichen Entkoppelung von menschlicher Arbeit (Arbeitsprozeß) und stofflicher Herstellung (Produktionsprozeß) als Mediatisierung von Arbeit im Kontext einer allmählichen, in der fortschreitenden Automatisierung angelegten *Transformation von Herstellungsarbeit in Gewährleistungsarbeit*. Der Systemregulierer in der (teil-)automatisierten Produktion ist das Ergebnis dieses Prozesses.." (SCHUHMAN et al. 1990, 61)

3.1.2 Mikroelektronik und Formen industrieller Arbeit

Wie sich mit der Einführung mikroelektronischer Technologien bzw. ihrer Entwicklungsstufen die Formen industrieller Arbeit und Arbeitsorganisation konkret verändern (können), wollen wir im folgenden zunächst am Beispiel der "Computerisierung" eines Einzelaggregats, danach am Beispiel eines automatisierten Aggregatsystems zeigen.

Die informationsverarbeitenden Technologien bilden die technische Basis des gegenwärtigen Rationalisierungszyklus. Kernstück dieser Technologien sind Mikroprozessoren, d.h. elektronische Bausteine, die eingespeiste Daten verarbeiten können. In der industriellen Produktion dringt die Mikroelektronik zunächst in Gestalt von NC-Maschinen vor. In den 60er Jahren wurden N(umeric) C(ontrolled)-Werkzeugmaschinen entwickelt und eingesetzt. Z.B. werden Drehmaschinen Weg- und Schalt-

informationen numerisch eingegeben, die von den Steuerungen "verstanden" und in Signale umgesetzt werden, die das Werkzeug an das Werkstück heranführen und es mit den erforderlichen Vorschüben und Drehzahlen den Span abheben lassen. Die Anweisungen zur Bearbeitung des Werkstücks werden durch Programmierung in eine der Steuerung verständliche Form gebracht, auf Lochstreifen gespeichert und der Werkzeugmaschine eingegeben. Die hauptsächlichen Nachteile der NC-Maschinen waren hohe Investitionskosten, hohe Störanfälligkeit und geringe Flexibilität.

Der verbindungsprogrammierten fest verdrahteten NC-Steuerung folgte Mitte der 70er Jahre die C(omputerized)NC-Werkzeugmaschine. Ein mit Speicher versehener Computer wird an die NC-Steuerung angeschlossen. Der entscheidende Vorteil der CNC-Maschinen besteht in der frei programmierbaren Steuerung, die eine Flexibilität ermöglicht, die laut KERN & SCHUMANN den betrieblichen, technischen und ökonomischen Erfordernissen industrieller Fertigungsprozesse entspricht (KERN & SCHUMANN 1984, 143).

Die NC-Maschinen erforderten eine rigide Arbeitsteilung. Die Programmierung erfolgte in aus den Produktionszentren ausgelagerten Arbeitsvorbereitungs- und Programmierbüros. Die Maschinenfacharbeiter in der Produktion wurden zu Maschinenbedienern dequalifiziert bzw. durch angelernte Arbeiter ersetzt. CNC-Maschinen sind demgegenüber "offen" für unterschiedliche arbeitsorganisatorische Lösungen: Die Programmierung, Erprobung und Optimierung kann gänzlich aus der Produktion ausgelagert oder in den Produktionsabteilungen durchgeführt werden. Ebenso sind Mischformen möglich. KERN & SCHUMANN bemerken dazu mit Blick auf den Maschinenbau:

"Zielte die NC-Rationalisierung noch explizit auch in ihrer betrieblichen Begründung auf Verdrängung des Facharbeiters aus der Fertigung oder doch wenigstens auf seinen teilweisen Ersatz, so ist die CNC-Stoßrichtung weniger eindeutig, auf jeden Fall facharbeiterindifferent, oft sogar den Facharbeitereinsatz stabilisierend. Immerhin stieg der Anteil der Facharbeiter im Werkzeugmaschinenbau von 67% (1979) auf 79% (1982)." (KERN & SCHUMANN 1984, 147)

Und STRAUMANN et al. bewerten die Entwicklung von der NC- zur CNC-Technik auf der Basis ihrer Untersuchung der schweizerischen metallverarbeitenden und elektrotechnischen Industrie entsprechend:

"Die Schranke zwischen Programm- und Maschinenarbeit verflüssigt sich und kann wieder durch ein und dieselbe Person ausgeführt werden." (STRAUMANN et al. 1986, 129)

Diese Offenheit der neuen Technologien sowohl für die De- wie für die Requalifizierung industrieller Arbeit betonen z.B. auch RAUNER (1986, 2), PIORE & SABEL (1985, 307 f.)

Den beschriebenen arbeitsorganisatorischen Varianten der CNC-basierten Produktionstechnik entsprechen folgende Typen von CNC-Arbeit:

- **Auslagerung:** Die Erstellung, Erprobung und Modifikation der Programmierung wird vollständig aus der Produktion ausgelagert und in Programmierbüros durchgeführt. Für die Facharbeiter bedeutet das Dequalifizierung oder Verdrängung.
- **Mischform:** Die Programme werden in Programmierbüros erstellt und in der Werkstatt ausgetestet und optimiert. Die Facharbeiter behalten oder erhalten wichtige Regulations- und Kommunikationsfunktionen.
- **Werkstattprogrammierung:** Die gesamte Programmierarbeit wird in den Produktionszentren selbst durchgeführt. Die traditionelle Facharbeiterqualifikation wird um Elemente der Programmiertechnik erweitert und erfordert das prozeßbezogene Durchdenken der gesamten Produktionsstrecke.

Im Gegensatz zur Auslagerung werden bei den Mischformen überwiegend Facharbeiter eingesetzt, da die Erfahrung mit der Bedienung von CNC-Maschinen durch angelernte Arbeitskräfte gezeigt hat, daß für diese Form der Maschinenarbeit Bestandteile der traditionellen Qualifikationen des Maschinenfacharbeiters notwendig sind. Während man aus den industriesoziologischen Beschreibungen dieses Typs von CNC-Facharbeit den Eindruck gewinnen kann, daß sich Reduzierung und Erweiterung der Facharbeiterqualifikation die Waage halten, sprechen die Erfahrungen der CNC-Maschinenfacharbeiter selbst dafür, daß bei den Mischformen die Dequalifizierung den Zuwachs an Qualifikationen in der Regel weit übersteigt. Das gilt vor allem für die Serienfertigung, bei der die interessante und qualifizierte Einrichtungsarbeit gegenüber der bloßen Bedienung nahezu verschwindet.

"Die zeitliche Limitierung interessanter Arbeitsschritte, wie das Einrichten, die Reduzierung von Facharbeiterqualifikation auf Hintergrundwissen und ein rigider Aufgabenzuschnitt durch festgelegte Arbeitsteilung, führen zu Routinisierungsprozessen, die..zum Demotivations- und Dequalifizierungserlebnis werden. .. Der Verlust von Erfahrungskompetenz bei konventioneller Maschinenarbeit wird nicht durch einen Gewinn an Steuerungskompetenz ausgeglichen.." (STRAUMANN 1986, 134 u. 136)

Demgegenüber kann die - zumeist in der Kleinserien- und Einzelfertigung anzutreffende - Werkstattprogrammierung als Beispiel requalifizierter Produktionsarbeit an einem Einzelaggregat gelten. Diese Form von CNC-Arbeit umfaßt neben Arbeitsvorbereitung, Programmieren, Einrichten, das Erkennen von Programmfehlern und die Verhütung von Produktionsstörungen. Neben der Integration von Vorbereitungs-, Wartungs- und Kontrollfunktionen in die Fertigung zeichnen sich diese Arbeitsplätze durch hohe Anteile steuernder und planender Funktionen aus.

Auf der Ebene teilautomatisierter Aggregatsysteme bilden 'Flexible Fertigungssysteme' die technische Basis für die Realisierung neuer Produktionskonzepte. Während bei der herkömmlichen Technologie eine Produktänderung die physische

Umrüstung der Produktionsmittel, bei Massenfertigung die Verschrottung und Erneuerung der gesamten Maschinerie erforderlich machte, wird in der Computertechnologie die Ausrüstung durch Neuprogrammierung dem veränderten Arbeitsgang angepaßt (PIORE & SABEL 1985, 287). Als Paradebeispiel der Requalifizierung der Produktionsarbeit führen KERN & SCHUMANN den neu geschaffenen Arbeitsplatz des Straßenführers im automatisierten Rohbau der Fahrzeugindustrie an. Das Neue dieses Arbeitsplatzes gegenüber der bisherigen Organisationsform der entsprechenden Arbeit besteht in der Maschinenführung anstelle der Maschinenbedienung und in der Integration von Instandhaltungsfunktionen und Qualitätskontrolle in die unmittelbare Produktionsarbeit (KERN & SCHUMANN 1984, 79 ff.; 302 f.). Die Aufgabenintegration drückt sich jedoch nicht nur in der Aufgabendefinition des Straßenführers, sondern auch in der "Kooperationsverpflichtung 'interdisziplinärer' Vor-Ort-Teams" (a.a.O., 84) aus. Die Autoren beschreiben die Arbeit des Straßenführers bzw. des für einen Straßenabschnitt im automatisierten Rohbau-Bereich zuständigen Teams aus Straßenführer, Elektriker/Elektroniker und Schlosser wie folgt:

"Seine Arbeitsleistung ist für das Management unterhalb der betrieblich vorgegebenen quantitativen und qualitativen Sollgrößen in ihren Ausführungsbedingungen schwer zu kontrollieren. Speziell bei der Fehlersuche und insbesondere auch bei den präventiven Arbeiten können die Vorgesetzten dem Straßenführer nicht richtig in die Karten schauen. Zwar gibt es eine Möglichkeit der Kontrolle durch Präsenz .. des Meisters, doch reicht dessen Kompetenz nicht aus, die Angemessenheit bestimmter Arbeitshandlungen abschließend zu beurteilen .. Auch die allgemein praktizierte Datenaufzeichnung (durch Terminals über den Rechner sowie durch schriftliche Protokolle) schafft allenfalls begrenzte Durchsicht .. gibt aber gerade keinen Blick frei ins Eingemachte der Arbeitsregulation .. Dieses Kontrolldefizit kann der Betrieb auch nicht über Mechanismen teaminterner Konkurrenz kompensieren .. Die Rede vom 'Team' soll ausdrücken, daß die Gruppe für alle vor Ort anfallenden Arbeiten gemeinsam verantwortlich ist .. Man sieht sich als in eine von oben nicht richtig durchleuchtbare gemeinsame Aufgabe hineingestellt, wobei die Beschränkung externer Kontrolle dem Team durchaus den Charakter einer verschworenen Gemeinschaft geben kann .. Das Teamkonzept institutionalisiert ein Kontrolldefizit der Leitung. Der Betrieb ist also in einem außergewöhnlichen Umfang auf Motivation und Leistungsbereitschaft angewiesen." (a.a.O., 84 ff.)

Die Beschreibung des Straßenteams im Rohbau weist grundsätzliche Gemeinsamkeiten mit den sogenannten autonomen Fertigungsinseln⁵⁵, der fortgeschrittensten Organisationsform der neuen Produktionskonzepte, auf. Das Zitat macht deutlich, daß durch die neuen Produktionskonzepte die beiden Grundprinzipien tayloristischer

⁵⁵ Teilautonome Montageinseln wurden zu Beginn der 70er Jahre in verschiedenen europäischen Ländern erprobt. Die "Inselarbeiter" verfügen im Vergleich zum Rohbauteam über weitergehende Möglichkeiten zur selbständigen arbeitsinhaltlichen und zeitökonomischen Gestaltung ihrer Tätigkeit. Die Charakteristika der Inselarbeit im Vergleich zu konventionellen Formen der Arbeitsorganisation sind: 1. gegenüber konventionellen Arbeitsformen größerer Funktionsreichtum der Tätigkeit; 2. weitgehend selbständige Planung, Disposition, Ausführung und Kontrolle aller anfallenden Arbeiten (MICKLER 1984 Teil III, 3 u. 26 f.)

Arbeitsorganisation, der bisher - und besonders ausgeprägt in der Automobilindustrie - vorherrschenden Form von Rationalisierung, Aufgabenzerlegung und Kontrolle von oben, negiert werden. Das entscheidende Merkmal dieser neuen, dem technischen Niveau der Produktionsmittel bzw. des Produktionsapparates adäquaten Formen qualifizierter industrieller Arbeit besteht in **der Substitution 'äußerer' durch 'innere' Kontrollformen sowohl für den einzelnen Arbeiter als auch für die Arbeitsgruppe**. Daß es sich bei der "Internalisierung" von Kontrolle tatsächlich um einen stabilen Trend in der Entwicklung industrieller Arbeit handelt, scheinen die Ergebnisse neuerer Untersuchungen zu bestätigen. Lutger PRIES, Rudi SCHMIDT und Rainer TRINCZEK kommen in einer branchenübergreifenden Analyse (Automobil-, Möbel-, Elektro-, Textil-, Stahlindustrie, Chemische Industrie und Maschinenbau) der aktuellen Entwicklungstrends der Produktionsmodernisierung zu dem Ergebnis, daß:

"..das Prinzip der analog-technischen Steuerung und Kontrolle von Arbeitshandeln und Leistungsverausgabung relativ an Bedeutung verlieren [wird]. Ebenso dürften bürokratische und auch traditionelle personelle Arbeitssteuerungsformen in ihrem Verbreitungsgrad zurückgehen." (PRIES et al. 1991, 77)

An deren Stelle tritt zunehmend die "..'innengeleitete' Steuerung von Arbeitshandeln und Leistungsverausgabung.." (a.a.O., 254).

Die Beschreibung "requalifizierter" industrieller Arbeitsplätze im Fertigungsbereich hat gezeigt, daß die Verbindung der Mikroprozessortechnik mit neuen Formen der Arbeitsorganisation die Entwicklung bzw. die Rückgewinnung selbstbestimmten Arbeitshandelns gegenüber dem technischen System (dem mechanisierten oder automatisierten Produktionsapparat, der bisher mit der zunehmenden Erweiterung seiner "Eigenfähigkeiten" der "Restgröße" lebendige Arbeit ihren Inhalt und seinen Rhythmus aufzwang) und gegenüber dem sozialen System (der tayloristischen, die Planung und Kontrolle des Arbeitshandelns dem Arbeiter entziehende Arbeitsorganisation), die bis dahin die Wirklichkeit industrieller Arbeit bestimmten, ermöglicht. Die Begriffe 'alte' und 'neue' Produktionskonzepte zielen demzufolge auf unterschiedliche Formen industrieller Arbeit, die sich mit den für berufliche Selbstbestimmung und damit die Persönlichkeitsentwicklung insgesamt, hindernden bzw. befördernden strukturellen Arbeitsbedingungen im Sinne KOHNs weitgehend decken. Das läßt sich exemplarisch an den Charakteristika der zuvor beschriebenen Tätigkeit des Straßenführers bzw. des Teilstraßenteams im einzelnen belegen: Die Komplexität der hauptsächlichen Arbeitsinhalte wird durch den Wechsel von der Maschinenbedienung zur Maschinenüberwachung erhöht⁵⁶, die Routinisierung bzw. Komplexität wird durch die Integration von Instandhaltungsfunktionen und Qualitätskontrolle erhöht,

⁵⁶ Die Tätigkeit der Maschinenbedienung bedeutet bereits für sich betrachtet eine höhere organisatorische Komplexität (Aufgabenvielfalt und komplexere Struktur der Arbeitseinheiten) gegenüber der repetitiven Teilarbeit der Maschinenbedienung bzw. Bandarbeit, an deren Stelle sie hier tritt.

dem Abbau der Kontrolle von oben bzw. der Erhöhung der Dispositions- und Entscheidungsspielräume entspricht die Verringerung des Überwachungsgrades.

Ganz im Sinne der Forschungsergebnisse von KOHN beschreiben denn auch KERN & SCHUMANN den Wechsel von alten zu neuen Produktionskonzepten aus der Perspektive der - davon profitierenden - Industriearbeiter:

"Erstmals in der Geschichte des Industriesystems wird es mit der Neoindustrialisierung⁵⁷ möglich, statt die Heteronomie der Industriearbeit zu erhöhen, sie breitflächig zurückzudrängen und die Voraussetzungen für kompetentes, selbstbewußtes Verhalten im Arbeitsprozeß zu verbessern..eine Zäsur, durch die nicht nur die Ansatzpunkte für Persönlichkeitsentwicklung im Arbeitsprozeß verbessert, sondern mit der (indem eben dieses gelingt) auch die Voraussetzungen für autonomes Tun außerhalb der Arbeit erhöht werden." (KERN & SCHUMANN 1984, 327)

3.1.3 "Neue Produktionskonzepte" und neue Ausbildungskonzepte

Wir behaupten, daß die These: die kombinierte Anwendung neuer Technologien und neuer, nicht-tayloristischer Formen der Arbeitsorganisation ermöglicht berufliche und politische Selbstbestimmung - nach unserem Verständnis die Essenz der industriesoziologischen Studie von KERN & SCHUMANN - auch auf die Erstausbildung industrieller Facharbeiter anwendbar ist. Diese Behauptung impliziert, daß erstens restriktive und nichtrestriktive Organisationsformen industrieller Arbeit eine Entsprechung in der betrieblichen Ausbildung haben und daß, zweitens, beruflichem Lernen bezüglich Einstellungen und Verhaltensweisen eine Prägekraft, die derjenigen beruflichen Arbeitens entspricht, zukommt.

Daß die erste Annahme gerechtfertigt ist, werden wir im folgenden anhand des Vergleichs der Charakteristika alter und neuer Organisationsformen von Arbeit und von Ausbildung und zum Ende dieses Kapitels durch den Vergleich der Unterschiede der Arbeitsinhalte und -anforderungen zwischen metall- und elektrotechnischer Facharbeit mit den Unterschieden der Lerninhalte und -anforderungen der entsprechenden Berufsausbildungen zeigen.

Daß die zweite Annahme zutrifft, werden wir durch die sich an dieses Kapitel anschließende Analyse (Kapitel 4 - 6) der Zusammenhänge von Ausbildungsinhalten und -bedingungen mit arbeits- und gesellschaftsbezogenen Einstellungen der Auszubildenden sowie ihren betrieblichen Konfliktverhaltensweisen empirisch belegen. Daß die 84er Studie von KERN & SCHUMANN einen entsprechenden empirischen Nachweis nicht erbringt, sei hier nur am Rande erwähnt⁵⁸.

⁵⁷ Der auf der Mikroprozessortechnik basierende Rationalisierungszyklus wird aufgrund dieser emanzipatorischen Potenz von KERN & SCHUMANN als Neoindustrialisierung bezeichnet.

⁵⁸ Im Mittelpunkt industriesoziologischer Untersuchungen standen lange Zeit die Zusammenhänge zwischen Inhalten, technischen Bedingungen und Organisationsformen industrieller Arbeit mit Ein-

Der Vergleich der Organisationsformen industrieller Arbeit und industrieller Ausbildung zeigt einen erstaunlichen Grad von Übereinstimmung zwischen tayloristischen Formen der Arbeitsorganisation und dem Lehrgangsmodell, dessen vorherrschendes Unterweisungsverfahren die sogenannte Drei-Stufen-Methode (Vormachen, Nachmachen, Üben) ist. Neue Organisationsformen, die durch Aufgabenintegration und die Übertragung von Planungs- und Kontrollfunktionen an Arbeiter oder Arbeitsgruppen gekennzeichnet sind, stimmen weitgehend mit den neuen Organisationsformen der Berufsausbildung (Leittextmethode und vor allem Projektmethode) überein, die durch selbständige Planung, Durchführung und Kontrolle komplexer Arbeitsaufgaben durch Auszubildende oder Auszubildendengruppen gekennzeichnet sind.

Obwohl solche neuen Organisationsformen beruflicher Erstausbildung von einigen zumeist größeren Industrieunternehmen aus eigener Initiative entwickelt wurden, führt erst die 1987 erlassene Neuordnung der industriellen Metall- und Elektroberufe, die "selbstständiges Planen, Durchführen und Kontrollieren von Arbeitsaufgaben" als didaktisches Prinzip der Ausbildung und als Bestandteil der Facharbeiterqualifikation festschreibt (siehe dazu genauer: Abschnitt 3.4), zu einem Durchbruch bei der Anwendung neuer Organisationsformen beruflichen Lernens.

Die Parallelen zwischen alten und neuen Produktionskonzepten und traditionellen und neuen Konzepten beruflicher Ausbildung werden durch den folgenden Vergleich, der stichwortartig die Charakteristika alter und neuer Konzepte der Produktion den Charakteristika traditioneller und neuer Ausbildungsformen gegenüberstellt, sinnfällig. Thomas MALSCH hat aus der 84er Arbeit von KERN & SCHUMANN folgende Begriffspaare zur Charakterisierung der alten gegenüber den neuen Produktionskonzepten zusammengestellt:

- "Fragmentierung versus Ganzheitlichkeit",
- "Heteronomie versus Autonomie" und
- "Abspaltung versus Rückverlagerung von Produktionsintelligenz"

(MALSCH 1985, 26).

stellungen und Verhaltensdispositionen der Beschäftigten gegenüber Arbeit und Gesellschaft (Gesellschaftsbild der Arbeiter, Arbeiterbewußtsein). Obwohl die Veränderungen der Lebens- und Arbeitsperspektiven der Beschäftigten, die aus dem aktuellen Rationalisierungszyklus resultieren, für die neuere Industriosozilogie nach wie vor bedeutsam sind, haben wir den Eindruck, daß sich der Schwerpunkt ihrer Forschung immer mehr auf die komplexen technisch-organisatorischen Entwicklungen industrieller Produktionsprozesse verlagert und die Einstellungen und Verhaltensweisen der Beschäftigten demgegenüber immer mehr an den Rand ihres Forschungsbereichs treten. Dieser Eindruck wird auch durch den Vergleich der KERN & SCHUMANN-Studien von 1970 und 1984 deutlich. Während die Beschreibung der Einstellungen und Orientierung der Industriearbeiter in der 84er-Studie eine vergleichsweise marginale Rolle spielt, stand die breit angelegte Untersuchung (1981 Industriearbeiter wurden mit einem standardisierten Instrument befragt) der Zusammenhänge zwischen den untersuchten technischen und arbeitsorganisatorischen Bedingungen und u.a. den Arbeitseinstellungen der Beschäftigten im Mittelpunkt der 70er-Studie (KERN & SCHUMANN 1970, Bd. I, 46 f.; Bd. II, 220 ff.).

Günter WIEMANN beschreibt die strenge Reglementierung beruflichen Lernens und die ständige Leistungskontrolle als Prinzip des traditionellen Lehrgangsmodells (WIEMANN 1989, 185) gegenüber dem "weitgehend auf selbstgesteuerte Problemlösungen durch die Lernenden.." (a.a.O., 190) setzenden Prinzip des neuen Ausbildungsmodells.

Das didaktische Modell der traditionellen Organisation ("Drei-Stufen-Methode") beruflichen Lernens ist:

- "- **sequentiell**, d.h. die beruflichen Handlungszusammenhänge sind.. zerlegt..;
- **geschlossen**, d.h. die Lernziele, die Lernschritte und die Lernergebnisse sind bis in die Einzelheiten deterministisch festgelegt;
- **fremdbestimmt**, d.h. die gesamte Lernsteuerung erfolgt durch das Unterrichtspersonal und 'unterrichtssteuernde' Lehrmaterialien;.." (a.a.O., 189)

Demgegenüber ist das didaktische Modell der neuen Organisationsform beruflichen Lernens, das den in der Neuordnung industrieller Ausbildungsberufe festgeschriebenen Anforderungen entspricht:

- "- **komplex**, d.h. berufliche Lernzusammenhänge sind eben nicht zerlegt..sie erfordern..integrative und vernetzte berufliche Problemlösungen;
 - **offen**, d.h. abgesehen von festgelegten, übergreifenden Lernzielen sind die Lernschritte und Lernergebnisse im Grundsatz 'offen', alle Beteiligten wirken an der Problemlösung kommunikativ und partizipativ mit;
 - **selbstgesteuert**, d.h. die Lernenden suchen..weitgehend selbst nach der Problemlösung und dieses auch unter dem Risiko von unvollkommenen Lösungen;
- (a.a.O., 190).

Die charakteristischen Differenzen zwischen alten und neuen Organisationsformen der beruflichen Ausbildung sind mit denen beruflicher Arbeit nahezu deckungsgleich. Weiterhin decken sich die drei Dimensionen der didaktischen Beurteilung der beiden Modelle beruflichen Lernens weitgehend mit KOHNs drei Dimensionen struktureller Arbeitsbedingungen 'Komplexität der Arbeitsinhalte', 'Routinisierung' und 'Überwachungsgrad'.

Im folgenden Abschnitt beschreiben wir die "stofflichen" Unterschiede und die daraus resultierenden unterschiedlichen Arbeitsanforderungen elektrotechnischer und metalltechnischer Facharbeit. In Abschnitt 3.4 werden wir zeigen, daß die in den neuen Ausbildungsordnungen industrieller metall- und elektrotechnischer Ausbildungsberufe festgeschriebenen neuen Qualifikationsinhalte und Vermittlungsmethoden in den beiden Berufsfeldern auf durchaus unterschiedliche Realisierungschancen stoßen. Das hängt mit den recht unterschiedlichen Ausbildungstraditionen und den

Modernisierungsgraden sowohl der Berufsstrukturen, als auch der bis zur Neuordnung gültigen Ausbildungsordnungen, dieser beiden Berufsfelder zusammen.

3.2 Industrielle Metall-und Elektrofacharbeit

Die für die vorliegende Untersuchung zentrale Prämisse, die wir in diesem Abschnitt zu belegen versuchen, lautet, daß innerhalb der industriellen Facharbeit - auch innerhalb der sekundären Funktionen - Unterschiede zwischen den Berufsfeldern Metall- und Elektrotechnik bezüglich des durchschnittlichen Komplexitätsgrades der Arbeit, bezüglich der Anforderungen an abstraktes Denken und bezüglich der Möglichkeiten bzw. Erfordernisse selbständigen Urteilens und Handelns, kurzum, daß unterschiedliche Möglichkeiten für berufliche Selbstbestimmung bestehen.

Um die spezifischen Arbeitsinhalte bzw. Anforderungsstrukturen von metall- und elektrotechnischen Facharbeiterberufen darzustellen, zitieren wir im folgenden ausführlich die wenigen in der industriesoziologischen Literatur verstreuten einschlägigen Hinweise. In ersten der beiden folgenden Zitate werden die Veränderungen der Tätigkeitsanforderungen beim Übergang von der mechanischen zur elektronischen Maschinen- bzw. Steuerungstechnik beschrieben.

"Mit dem Vordringen der Elektrotechnik treten an die Stelle von Transmissionsriemen, Kegelriemenscheiben, mechanischen Differentialgetrieben und anderen in ihrer Funktion durch sinnliches In-Augenschein-Nehmen rekonstruierbaren mechanischen Gebilden nun unsichtbare magnetische Felder, Ströme, Spannungen und ihr unsichtbares Interagieren in weitläufigen Schaltnetzen, an deren Knotenpunkte verschiedenartige Elektromotoren, 'Frequenzdifferentialrelais', Widerstände etc. sich vorfinden. An die Stelle von Hebeln, Drahtseilen - und wie auch sonst immer Maschinen sich ihre Zustände mechanisch mitteilen - treten nun Leitungen, die sich für das begrifflich ungeschulte Wahrnehmen kaum unterscheiden: Kraftleitungen, Erregerleitungen, Sollfrequenzleitungen. Umstellende oder reparierende Eingriffe des Arbeiters in derartige elektrische Gleichlaufsicherungssysteme setzen eine höhere als die mechanische Denkstufe voraus: das Denken muß das Wirken unsichtbarer Kräfte erschließen, wobei Denkfehler tödlich sein können. Ob eine Leitung 'tot' ist oder ob sie unter Spannung steht, ist ihr nicht unmittelbar anzusehen, sondern kann nur durch gedankliche Rückverfolgung einer Reihe von Ursache-Wirkungs-Zusammenhängen ermittelt werden, bis das Denken auf die entscheidende Bedingung stößt. Erforderlich ist also eine hohe Abstraktion des Denkens.." (PROJEKTGRUPPE AUTOMATION UND QUALIFIKATION 1978, Bd. II, 124)

"Die Fehlersuche in einer elektronischen Steuereinrichtung ist wesentlich komplizierter als in einer mechanischen; bei der letzteren ist die Wirkungsweise des Einzelteils und der Zusammenhang mit anderen unmittelbar sinnlich erkennbar und erschließbar..In dem Maße wie die technischen Prozesse jedoch komplizierter und integrierter, umfassender und variablenreicher werden, verlieren sie auch ihre Anschaulichkeit, d.h. Funktionswissen auf elementar wissenschaftlichem Niveau wird unabdingbar. Fehlersuche in der Elektronik setzt analytische Denkfähigkeit voraus; hier kann mit einfacher mechanischer

Funktionskenntnis nichts mehr verstanden und ausgerichtet werden." (PROJEKTGRUPPE AUTOMATION UND QUALIFIKATION, 1978, Bd. III, 106)

Analog beschreiben KERN & SCHUMANN 1970 am Beispiel des Vorgehens bei der Fehlersuche den sinnlich-konkreten Charakter der mechanischen und den abstrakt-begrifflichen Charakter der elektronischen bzw. meß- und regeltechnischen Instandhaltungsarbeit (KERN & SCHUMANN, 1970, Bd. I, 169).

Die Analyse der Denkanforderungen charakteristischer Aufgabentypen in der Instandhaltung der Automobilindustrie zeigt, daß bei den Betriebs- und Maschinenschlossern "empirisch-adaptive" (MICKLER et al., 1977, Bd. II, 350 ff.), bei den Elektronikern und vor allem bei den Elektronikspezialisten "systematisch-optimierende" Anforderungen überwiegen (a.a.O., 458 ff.)⁵⁹.

Anhand des Vergleichs detaillierter Beschreibungen der Arbeit von Maschinenbau- und Elektromonteuren bei der Endmontage einer NC-Werkzeugmaschine kommt RAUNER zu dem Ergebnis, daß

"..diese Art von Montagetätigkeit eine entwickelte, formal operative Intelligenz bzw. insbesondere die Fähigkeit zur experimentellen Erkenntnistätigkeit verlangt. Während die Tätigkeit der Maschinenbau-Monteure es mit anschaulichen und real gegenständlichen Sachverhalten zu tun haben und eine unmittelbar sinnlich wahrnehmbare Rückkoppelung über den Erfolg in der Denkleistung erfahren, tritt bei der Elektronik-Facharbeit das gedankliche Umgehen mit nicht sichtbaren Sachverhalten in den Vordergrund. Erforderlich ist eine große Sicherheit im Durchdenken langer Ursache-Wirkungs-Ketten in Bezug auf äußerst abstrakte Sachverhalte." (RAUNER 1986, 39)

DECKERT & SCHULZ, die den Wandel von Facharbeit unter dem Aspekt der Rechnerunterstützung untersuchen, kommen für die Metallfacharbeit zu dem Ergebnis, daß

"..Facharbeit auch heute noch in wesentlichen Zügen der handwerklichen Arbeit verwandt [ist], insofern manuelle Geschicklichkeit, Materialerfahrung und Qualitätsbewußtsein zentrale Anforderungen bleiben." (DECKERT & SCHULZ 1986, 17)

Innerhalb der Instandhaltungsarbeit decken sich die Differenzen zwischen metall- und elektrotechnischen Qualifikationen weitgehend mit der Unterscheidung von traditioneller und moderner Instandhaltungsarbeit (MICKLER 1981, 176 u. 181 f.). KERN & SCHUMANN bezeichnen diese beiden Typen von Facharbeitern als Instandhaltungshandwerker und Instandhaltungsspezialisten. Gegenüber der Tätigkeit "Handwerker" fehlt es derjenigen der "Spezialisten"

⁵⁹ Sieht man von der Modernisierung und Erweiterung des Qualifikationsprofils ab, entsprechen den Betriebs- und Maschinenschlossern die neuen Berufe Industriemechaniker Fachrichtung Betriebstechnik bzw. Konstruktionsmechaniker Fachrichtung Ausrüstungstechnik. Den Elektronikern entsprechen die Energieelektroniker der Fachrichtungen Anlagen- bzw. Produktionstechnik, den Elektronikspezialisten die Kommunikationselektroniker der Fachrichtung Informationstechnik.

"..zu sehr an den Merkmalen der Körperlichkeit .. einen Hammer nimmt der Meß- und Regelmechaniker nicht mehr in die Hand .. [er ist] hochkompetenter Einzelarbeiter, der sich seine Arbeit .. weitgehend selbstständig einteilen kann.." (KERN & SCHUMANN 1984, 283).

Diese Beschreibungen zeigen, daß die für berufliche Selbstbestimmung wichtigste strukturelle Arbeitsbedingung, der Komplexitäts- und Abstraktionsgrad der Arbeitsinhalte, in den beiden industriellen Berufsfeldern sehr unterschiedlich ausgeprägt ist, mithin die ursprünglich auf die Unterscheidung gewerblich-technischer von verwaltend-administrativen Berufen abstellende Klassifikation KOHNs auch innerhalb industrieller Facharbeit sinnvoll anwendbar ist. Die Beschreibungen illustrieren zugleich, daß begrifflich-abstrakte Arbeitsinhalte tatsächlich die berufliche Selbstbestimmung, d.i. Eigeninitiative, Denken und unabhängiges Urteil (KOHN 1985, 46), in weit höherem Maße befördern als sinnlich-konkrete Arbeitsinhalte.

In einer neueren repräsentativen Befragung von 10490 betrieblicher Experten, deren Urteil "auf praktischen Erfahrungen mit der Einstellung, Beschäftigung und /oder Ausbildung von entsprechenden Fachkräften beruhen", wurden die Anforderungsprofile von insgesamt 88 anerkannten Ausbildungsberufen ermittelt (CHABERNY et al. 1991, 457 ff.). Ein Vergleich der nach ihrer Wichtigkeit eingestuften "Kenntnisse und Fertigkeiten" und "Eigenschaften und Fähigkeiten" für diejenigen metall- und elektrotechnische Facharbeiterberufe, die in unserer Auszubildendenstichprobe vertreten sind⁶⁰ zeigt durchwegs höhere Anforderungsprofile bei den elektrotechnischen Berufen. Insbesondere werden:

- die "Fähigkeit zu planen und zu organisieren",
- "Improvisationsfähigkeit",
- "Denken in Zusammenhängen",
- "rechnerische Fähigkeiten",
- "Ausdauer und Geduld (Fehlersuche)"

für Elektroberufe als sehr viel wichtiger eingestuft als für Metallberufe.

Während die bisherigen Abschnitte sich überwiegend mit verschiedenen Formen industrieller Erwerbsarbeit und der Veränderung ihrer technischen und sozialen Anwendungsbedingungen beschäftigten, behandeln die beiden nachfolgenden Abschnitte die berufliche (Erst)Ausbildung und ihre Entwicklung. Wir werden zunächst auf (nur bedingt der Industriesoziologie zurechenbare) Untersuchungen eingehen, die sich mit der beruflichen Erstausbildung beschäftigen. Diese Untersuchungen unterscheiden sich von den bisher betrachteten industriesoziologischen Studien - abgesehen von der Population bzw. der Differenz von Ausbildung und Erwerbstätigkeit - in folgenden Punkten:

⁶⁰ Energie- und Kommunikationselektroniker (CHABERNY 1991, 210 ff.) und Konstruktions-, Anlagen-, und Industriemechaniker verschiedener Fachrichtungen (a.a.O., 116 ff.).

- Sie beschränken sich in der Regel nicht auf Auszubildende in industriellen gewerblich-technischen Berufen.
- Sie stellen Einstellungen und Verhaltensdispositionen gegenüber Arbeit und Gesellschaft in den Mittelpunkt.
- Sie berücksichtigen neben den Ausbildungsbedingungen vor- bzw. außerberufliche Faktoren.
- Sie sind überwiegend als Verlaufsstudien angelegt.
- Ihre Durchführung erfolgte bevor die zuvor dargestellte industriesoziologische Diskussion um alte und neue Produktionskonzepte geführt wurde. Die einzige Ausnahme bildet die 1988 veröffentlichte Züricher Lehrlingsstudie, die allerdings in keiner Weise auf diese industriesoziologische Diskussion Bezug nimmt.

3.3 Betriebliche Berufsausbildung

3.3.1 Lehrlingsstudien

Bei den empirischen Forschungsaktivitäten in der Bundesrepublik Deutschland im Bereich der beruflichen Erstausbildung ab 1960 sind - wenn man sich auf empirisch und thematisch breit angelegte Studien beschränkt - zwei Schübe jeweils zu Beginn der 70er und 80er Jahre zu beobachten.

Die Anfang der 70er Jahre veröffentlichten Studien zielten auf eine Bestandsaufnahme der fachlichen Qualität der betrieblichen Erstausbildung ab. Es wurden standardisierte schriftliche Querschnittbefragungen großer repräsentativer Stichproben Auszubildender durchgeführt. Als Indikatoren der Ausbildungsqualität wurde vor allem der Grad planmäßig-systematischer Ausbildung, der Anteil fachtheoretischen betrieblichen Unterrichts und der Umfang ausbildungsfremder Tätigkeiten der Lehrlinge erfaßt. Eine gute Übersicht über in diesem Zeitraum durchgeführten Lehrlingsstudien gibt Karlwilhelm STRATMANN (STRATMANN 1973, 731 ff.).

Anfang der 80er Jahre wurden Längsschnittuntersuchungen, die standardisierte schriftliche Befragungen mit Gruppendiskussionen und Einzelinterviews kombinierten, durchgeführt. Diese Studien zielten auf die Erfassung der Entwicklungen bzw. Veränderungen von Wahrnehmungs- und Interpretationsmustern und von Handlungsdispositionen im Verlauf der beruflichen Erstausbildung. Die kognitiven und handlungsrelevanten Einstellungsdimensionen wurden getrennt für die Bereiche Beruf, Familie und Gesellschaft erfaßt und im Zuge der Auswertung zu bereichsübergreifenden Typologien verdichtet. Die gemeinsame Zielsetzung dieser Untersuchungen bestand in der Klärung des Beitrages der betrieblichen Erstausbildung zur politischen Sozialisation. Die wichtigsten Untersuchungen dieses zweiten Schubs sind die Studien des

Deutschen Jugendinstituts München (KÄRTNER et al. 1983) und der Universität Frankfurt (MAYER et al. 1981), aber auch die Untersuchung der Sozialforschungsstelle Dortmund (KRUSE et al. 1981).

Die einzige uns bekannte empirisch und thematisch breit angelegte deutschsprachige Lehrlingsstudie aus jüngerer Zeit ist die Untersuchung des Psychologischen Instituts der Universität Zürich, die die Entwicklung der Einstellungen und Aktivitäten im Bereich gesellschaftlicher und beruflicher Partizipation und die Veränderung des Selbstkonzepts, der Intelligenz und des Geschlechtsrollenverständnisses, als Indikatoren der Persönlichkeitsentwicklung, untersucht (HÄFELI et al. 1988).

Nachfolgend werden die genannten Lehrlingsstudien, jeweils nach dem Institutssitz benannt, dargestellt. Die Darstellung beschränkt sich auf die kurze Beschreibung der Stichproben und Erhebungstechniken, der verwandten theoretischen Konstrukte und der wichtigsten Ergebnisse (soweit sie einen Bezug zu unserer Fragestellung aufweisen).

DIE MÜNCHNER STUDIE

Die Studie basiert auf der Befragung von 425 kaufmännischen und gewerblich Auszubildenden in Industrie und Handwerk der Kraftfahrzeugbranche in drei aufeinanderfolgenden Lehrjahren, beginnend im Winter 1978/79⁶¹. Neben der standardisierten schriftlichen Befragung wurden Gruppendiskussionen mit den Auszubildenden durchgeführt (KÄRTNER 1983, 23 f.). Zielsetzung ist die "Analyse der Beweggründe sozialen Handelns". Es wird zwischen bereichsspezifischen "Interpretationsmustern" und "Handlungsplänen" unterschieden. Die Kombination dieser beiden Einstellungselemente wird als "Handlungsstruktur" bezeichnet. Die Handlungsstrukturen werden für die Lebensbereiche Arbeit, Gesellschaft/Politik und Privatleben getrennt erfaßt und anschließend durch Clusteranalyse zu einer Typologie verdichtet ("Handlungsstrukturprofile"). Es ergeben sich vier Typen/Cluster: "die eher kritischen Aktiven" (C1), "die unkritisch und instrumentell orientierten Inaktiven" (C2), "die distanziert Inaktiven" (C3) und die "angepaßt Aktiven" (C4). Die Veränderungen im Verlauf der beruflichen Sozialisation werden anhand der quantitativen Entwicklung dieser Typen und den Wanderungsbewegungen zwischen ihnen erfaßt. Die wichtigsten Befunde sind:

- der Anteil der "kritisch Aktiven" nimmt zu,
- der Anteil der "unkritisch Inaktiven" nimmt ab,
- der Anteil der "distanziert Inaktiven", auf die die Hälfte aller Befragten entfällt, bleibt im Zeitverlauf stabil.

⁶¹ Angaben zum Befragungsort fehlen ebenso wie nähere Angaben zu den Ausbildungsberufen und den ausbildenden Betrieben.

Die Ursachen für Wanderungsbewegungen werden am Beispiel der Wanderer zu den Clustern C3 und C4 mittels Diskriminanzanalyse ermittelt (a.a.O., 36 f.). Wie aus dem folgenden Zitat hervorgeht, tappen die Autoren bei der Interpretation der Diskriminanzkoeffizienten (abgesehen davon, daß sie Kausalaussagen aus denselben ableiten) in eine Redundanzfalle:

"Wir entnehmen Tabelle 4 (Spalte "Diskr. Koeff."), daß 6 Variablen in folgender Weise *ursächlich sind für die unterschiedliche Entwicklung der beiden Gruppen von Wanderern*: Ein *höheres Lebensalter* bei Eintritt in die Berufsausbildung, die *bessere allgemeine Schulbildung*, der Eintritt in einen *Großbetrieb*, die Herkunft aus einem *politisch stärker interessierten Elternhaus mit liberalem Erziehungsstil* und *geringere Umstellungsschwierigkeiten* von der Schule auf den Beruf ..kennzeichnen diejenigen Auszubildenden, die sich im Verlauf der Berufsausbildung zu "angepaßten Aktiven" entwickeln." (a.a.O., 37)

Eine bessere allgemeine Schulbildung hat ein höheres Alter beim Eintritt in die Berufsausbildung zur Folge. Industrielle Großbetriebe werden von Lehrstellenbewerbern bevorzugt, was diesen ermöglicht, gründliche Eignungstests durchzuführen und allgemein Bewerber mit höheren Schulabschlüssen vorzuziehen. Das wiederum hat im allgemeinen geringere Umstellungsschwierigkeiten beim Übergang von der schulischen zur betrieblichen Ausbildung zur Folge. Fünf der sechs als ursächlich für die Wanderbewegung ermittelten Variablen hängen demnach **unmittelbar** miteinander zusammen. Und daß Jugendliche, die aus Elternhäusern mit liberalem Erziehungsstil kommen, im Durchschnitt höhere Schulabschlüsse aufweisen, ist ebenfalls wahrscheinlich. So wenig diese Analyse für die Bestimmung des Wirkungsverhältnisses familiärer, schulischer und beruflicher Faktoren bezüglich der Entwicklung von Einstellungen und Handlungsdispositionen der Auszubildenden aussagt, so sehr ist der Schlußbemerkung der Autoren zuzustimmen,

"..daß sich weder aus vorberuflichen noch aus beruflichen Sozialisationsbedingungen allein eindeutige Schlüsse auf die Entwicklung der Handlungsstruktur während der Berufsausbildung ziehen lassen, sondern daß erst die Kombination der unterschiedlichen Variablen hier nähere Bestimmungen erlaubt.." (a.a.O., 38)

DIE FRANKFURTER STUDIE

Mittels standardisierter schriftlicher Befragungen und Intensivinterviews wurden 141 Auszubildende aus schlosserischen und kaufmännischen Berufen zwischen 1974 und 1976 nacheinander im ersten, zweiten und dritten Lehrjahr befragt. Zwar wurden alle Befragten in der Metallindustrie ausgebildet, allerdings in recht unterschiedlichen Ausbildungsformen: Neben systematischer⁶² und unsystematischer Ausbildung von gewerblichen und kaufmännischen Auszubildenden aus Industriebetrieben wurden

⁶² Als systematisch werden Ausbildungen verstanden, die einem betrieblichen Ausbildungsplan folgen, der sich auf die offizielle Ausbildungsordnung des entsprechenden Berufs zu beziehen hat.

gewerblich Auszubildende aus Handwerksbetrieben und aus einer überbetrieblichen Lehrwerkstatt erfaßt. Die Befragungen wurden in den Berufsschulen bzw. der überbetrieblichen Lehrwerkstatt durchgeführt. Zwei Drittel der Befragten werden in gewerblichen Berufen und zwar überwiegend in Metallberufen ausgebildet. Das restliche Drittel verteilt sich auf Industrie- und Bürokaufleute (MAYER et al. 1981, 36 f.). Gegenstand der Studie ist die Entwicklung des "gesellschaftlichen Bewußtseins" der befragten Jugendlichen im Verlauf der beruflichen Erstausbildung. Bei der Konzeptualisierung des gesellschaftlichen Bewußtseins wird - ähnlich wie in der Münchner Studie - zwischen Wahrnehmungen bzw. Interpretationen der sozialen Umwelt und Einstellungen, die als "latente Handlungsbereitschaft" verstanden werden, unterschieden. Das Verhältnis der Auszubildenden zu ihrer beruflichen und gesellschaftlichen Realität wird in beiden Einstellungsdimensionen erhoben.

Folgende vier Konstrukte wurden erfaßt:

- die Wahrnehmung und Interpretation der Ausbildungssituation,
- die Einstellungen zu verschiedenen Reaktionen auf ausbildungs- und betriebsspezifische Anforderungen,
- die Wahrnehmung und Interpretation gesellschaftlicher Ungleichheit,
- die Einstellungen zum Umgang mit sozialen Normen.

Die insgesamt überwiegend positive Beurteilung der Ausbildung variiert kaum zwischen den verschiedenen Gruppen von Auszubildenden, deren Ausbildungsbedingungen von unterschiedlicher Qualität sind. Die im Durchschnitt hohe Ausbildungszufriedenheit wird aus diesem Grund als Ausdruck eines resignativen sich Abfinden mit dem Gegebenen interpretiert (a.a.O., 173).

Als bedeutsam für die Ausprägungen der übrigen Konstrukte erweisen sich vor allem die Schulbildung der Auszubildenden, der soziale Status der Herkunftsfamilie, die Phase der Ausbildung und die berufsfeldspezifischen "normativen Orientierungen" (tätigkeitsbezogene Flexibilität, Kritik- und Entscheidungsfähigkeit im kaufmännischen Bereich; unmittelbar arbeitsbezogene Normen wie Präzision, Ausdauer, ökonomisches Arbeitsverhalten und Unterordnung unter vorgegebene Anforderungen und Anweisungen im gewerblichen Bereich (a.a.O., 123 ff.)). Grob zusammengefaßt führt die Analyse zu folgenden Ergebnissen:

- Die betriebliche Konfliktbereitschaft ist bei kaufmännischen Auszubildenden ausgeprägter, allerdings tendieren sie mehr zu individuellen, gewerblich Auszubildende dagegen eher zu kollektiv-institutionalisierten Austragungsformen (a.a.O., 182 ff.).
- Die Einstellungen zu sozialen Normen verändern sich im Verlauf der betrieblichen Ausbildung in Abhängigkeit von beruflichen und vorberuflichen Sozialisationsbedingungen (a.a.O., 289 f.)⁶³.

⁶³ Die Muster des Umgangs mit sozialen Normen, die als "allgemeine Einstellungen gegenüber sozialer Herrschaft" definiert und als "latente Bereitschaft ..auf normative Anforderungen zu rea-

Die Einschätzung sozialer Ungleichheit, die als Indikator der allgemeinen politischen Orientierung verstanden wird, erweist sich im Untersuchungszeitraum als relativ stabil und wird vor allem durch vorberufliche Faktoren bestimmt (a.a.O., 226).

Typen gesellschaftlichen Bewußtseins

Aus der Kombination der betrieblichen Konfliktbereitschaft (mit den zwei Subdimensionen individuelle Bereitschaft sich zu wehren und Einstellung zu gewerkschaftlichen Aktivitäten) mit der Einstellung zu gesellschaftlicher Ungleichheit werden fünf Typen gesellschaftlichen Bewußtseins gebildet. Mit Abstand am häufigsten (41%) ist der Typus gesellschaftlichen Bewußtseins vertreten, der sich durch wenig ausgeprägte betriebliche Konfliktbereitschaft und geringe Wahrnehmung sozialer Ungleichheit auszeichnet. Faßt man die Befragten dieses Typs mit denjenigen, die weder betriebliche Konfliktbereitschaft zeigen noch soziale Ungleichheit wahrnehmen (18%) (a.a.O., 302), zusammen, dann sind 60% der Auszubildenden einem un- bis apolitischen Typ zuzurechnen. In Bezug auf gesellschaftliche Orientierungen stellen die Autoren resümierend fest:

"Sie erweisen sich als weitgehend resistent gegenüber Erfahrungen in Ausbildung und Arbeit und haben auch keine nennenswerte Bedeutung für das Handeln von Jugendlichen in betrieblichen Situationen." (a.a.O., 312)

DIE DORTMUNDER STUDIE

In 8 Großbetrieben der Stahl-, Textil-, Maschinenbau- und Chemischen Industrie wurden Gruppendiskussionen und Einzelinterviews mit 172 gewerblich Auszubildenden des Ausbildungsjahrgangs 1976 im Rahmen eines Drei-Wellen-Pannels zwischen 1976 und 1980 durchgeführt. Die in der Stichprobe am häufigsten vertretenen Ausbildungsberufe sind Energieanlageninstallateure und -elektroniker, Maschinen- und Betriebsschlosser sowie Chemiefacharbeiter (KRUSE et al. 1981, 31 f.). Die Studie zielt auf die Entwicklung der arbeitsbezogenen Interessen, Beurteilungskriterien und Perspektiven im Kontext der konkreten Ausbildungsbedingungen der drei Berufsfelder sowie der vorgängigen Berufswahlprozesse. Die betriebsbezogenen Fallstudien des Ausbildungsverlaufs zeigen übereinstimmend, daß eine erhebliche

gieren" verstanden werden (S. 269), nehmen eine Schlüsselstellung unter den Dimensionen des gesellschaftlichen Bewußtseins ein. Diese aus 24 Einzelindikatoren (je sechs bereichsspezifische Normen für Familie, Betrieb, Schule und Freizeit) bestehende Dimension (273 f.) wird nach der Richtung (angepaßt vs. konfliktfähig) und der bereichsübergreifenden Konsistenz zu einer Dreier-Typologie verdichtet: einem sozial angepassten (Typ 1), einem sozial konfliktfähigen (Typ 2) und einem sozial inkonsistenten Typ (Typ 3). Die Veränderungen im Untersuchungszeitraum werden - analog zu KÄRTNER (s.o.) - anhand der quantitativen Besetzungen der Typen zu den drei Erhebungszeiträumen und den Wanderungsbewegungen zwischen den Typen gezeigt. Die Analyse der Einstellungsentwicklung zeigt eine komplexe Verflechtung vorberuflicher und beruflicher Wirkungsfaktoren, bei der sowohl Diskrepanzen wie Übereinstimmungen zwischen sozialem Herkunfts- und beruflichem Milieu je spezifische Wirkungen zeitigen (S. 289 f. u. 293 f.).

Diskrepanz zwischen der umfassenden Aneignung von Kenntnissen und Fähigkeiten in der Lehrwerkstatt und deren eingeschränkter Anwendung in der betrieblichen Ausbildung besteht. Die Erfahrung des Widerspruchs zwischen dem Erwerb einer umfassenden beruflichen Qualifikation und ihrer partikulären betrieblichen Anwendung wird von den Auszubildenden auch widersprüchlich verarbeitet. Einerseits gleichen sie ihre Beurteilungskriterien dafür, was eine "gute", d.h. arbeitsinhaltliche Ansprüche befriedigende Arbeit, ist, an die betriebliche Realität an (KRUSE a.a.O., 204). Andererseits halten sie "kontrafaktisch" auch dann an arbeitsinhaltlichen Ansprüchen an die Arbeitstätigkeit fest, wenn sie von den Betrieben als Facharbeiter übernommen, d.h. in aller Regel auf restriktiven Arbeitsplätzen eingesetzt werden (a.a.O., 205). Das kritische Potential, daß in der Entwicklung und Aufrechterhaltung von Ansprüchen an eine "gute", arbeitsinhaltliche Interessen befriedigende, Arbeit liegt, beurteilen die Autoren wie folgt:

"Die kritische Energie, die das Ablehnen der Facharbeiterperspektive 'freisetzt', führt damit nicht zu einer Kritik der Facharbeit in dem Sinne, daß die jungen Facharbeiter für deren Veränderung einträten; sie wird vielmehr dazu eingesetzt, der Facharbeit zu entgehen, oder sich, falls dies nicht möglich ist, außerhalb der Arbeit Kompensation zu verschaffen." (a.a.O., 206)

DIE ZÜRICHER STUDIE

Beginnend mit der schriftlichen Befragung von Schweizer Schülern zu Beginn des letzten obligatorischen Schuljahres im Sommer 1979 wurden bis zum Frühjahr 1982 drei Befragungen realisiert. Das Durchschnittsalter der befragten Jugendlichen betrug 15,2 Jahre bei der ersten und 19,1 Jahre bei der dritten Befragung. Die hier interessierende Lehrlingspopulation besteht aus 415 Befragten aus 36 verschiedenen Lehrberufen. Im Mittelpunkt der Studie steht die Analyse der Zusammenhänge zwischen den Ausbildungsbedingungen und der Persönlichkeitsentwicklung der Befragten auf der Basis der ersten und dritten Befragung (HÄFELI et al. 1988, 30 f.). Im einzelnen werden die Entwicklungen: der gesellschaftlichen Partizipation, der beruflichen Verbundenheit, des Geschlechtsrollenverständnisses, des Selbstkonzepts, und der Intelligenz untersucht.

Als Informationsquellen für die Erfassung von 75 Merkmalen der Ausbildungssituation wurden Auszubildendenbefragungen, Experteninterviews und Statistiken und Reglemente benutzt. Die Struktur der so erfaßten Ausbildungsrealität wird faktoranalytisch (Hauptkomponentenanalyse mit Varimax-Rotation) ermittelt.

Es ergeben sich sieben Faktoren, die folgende Dimensionen von Ausbildungsbedingungen erfassen:

(1) "Qualifikationsniveau" (intellektuelles Anforderungsniveau, Komplexitätsgrad und das Anregungspotential der erfaßten Ausbildungsberufe exklusiv durch Expertenbefragungen und Statistiken erfaßt),

- (2) "Sachbezogener versus personenbezogener Beruf" (Zeitanteile und Komplexitätsgrade des Umgangs mit Sachen bzw. Personen, daneben Geschlecht der Mitarbeiter und Geschlechtsstereotyp des Berufs, erfaßt durch Auszubildende und Experten),
- (3) "subjektiv gute Arbeits- und Ausbildungssituation" (Lernmöglichkeiten, Autonomie, Abwechslung, Mitarbeiter, Vorgesetzte etc., erfaßt exklusiv durch Auszubildende),
- (4) "Gestalterischer Freiraum" (Autonomie, Ganzheitlichkeit und gestalterischer Spielraum, erfaßt exklusiv durch Experten),
- (5) "Lehrlingslohn" (erfaßt durch Auszubildende),
- (6) "Anforderungsreiche Arbeit" (inhaltliche Belastung, Anforderungsgrad, Lernpotential, Kooperationserfordernisse, erfaßt exklusiv durch Auszubildende) und
- (7) "Betriebsgröße" (Betriebsgröße, Gewerkschaftspräsenz, schulischer Ausbildungsstil, erfaßt durch Auszubildende) (a.a.O., 46ff.).

Die Faktorwerte dieser sieben Dimensionen der Ausbildungsrealität werden als unabhängige Variablen in multiplen Regressionsanalysen eingesetzt, deren jeweilige Zielvariablen (im folgenden auch als Zielkonstrukte bezeichnet) die bei der dritten Befragung gemessenen Persönlichkeitsmerkmale, Einstellungen oder Verhaltensweisen der befragten Auszubildenden sind. Außer den Faktorwerten werden die entsprechenden Erstmessungen des jeweiligen Zielkonstrukts und solche Merkmale der Ausbildungsrealität als unabhängige Variable eingesetzt, die auf keinen der sieben genannten Faktoren eindeutig laden (z.B. Geschlecht und Ausbildung der Vorgesetzten, zeitliche Belastung oder Gruppenarbeit) (a.a.O., 43 ff.).

Unsere Darstellung der Ergebnisse beschränkt sich erstens auf die Zielkonstrukte gesellschaftliche und berufliche Partizipation, zweitens auf die durch Faktorwerte repräsentierten Ausbildungsdimensionen, da bei den übrigen unabhängigen Merkmalen der Ausbildungssituation weder deren Meßniveau klar ist noch ihre Korrelationen mit den übrigen unabhängigen Merkmalen. Des weiteren verzichten wir auf die Wiedergabe signifikanter Korrelations- bzw. Betakoeffizienten (die hier wegen der Verwendung von Faktorwerten identisch sind), die kleiner als .10 sind.

Gesellschaftliche Partizipation

Die beiden Einstellungsskalen dieses Konstrukts erfassen die politischen Kontrollüberzeugungen (Skalenreliabilität $\alpha = .54$) und die Bewertung politischer Partizipationsmöglichkeiten (Ein-Item-Skala). Die Skalen, die sich auf die Freizeitaktivitäten beziehen, erfassen das Informationsverhalten ($\alpha = .57^{64}$) und die Mitgliedschaft in Vereinen (zu einem Item mit drei Ausprägungen zusammengefaßt) (a.a.O., 68 f.). Die vier Einstellungs- und Verhaltensskalen korrelieren schwach positiv (Betage-

⁶⁴ Angegeben sind die Reliabilitätskoeffizienten für die dritte Erhebung.

wichte zwischen .12 und .14) mit dem Faktor Qualifikationsniveau. Die Einstellungen zu Partizipation und die Vereinsmitgliedschaft korrelieren außerdem positiv mit dem Faktor sachbezogener vs. personenbezogener Beruf (Betawerte von .12 und .13). Die maximale Varianzaufklärung durch die beiden Dimensionen der Ausbildungsrealität ergibt sich für die Vereinsmitgliedschaft, sie beträgt zusammen 3.4%.

Die insgesamt recht niedrigen statistischen Beziehungen zwischen Merkmalen politischer Partizipation und den Dimensionen der Ausbildungssituation werden als Bestätigung der in anderen Untersuchungen gefundenen Ergebnisse, daß politische Orientierungen im wesentlichen durch vor- und außerberufliche Faktoren beeinflusst werden, interpretiert (a.a.O., 86). Allerdings räumen die Autoren auch Schwächen ihrer Operationalisierungen politischer Einstellungen ein:

"..dürften auch **methodische** Gründe für die relativ schwachen Effektgrößen mitverantwortlich sein: drei der vier untersuchten Aspekte gesellschaftlicher Partizipation wurden mittels weniger als drei Items erfaßt und die Stabilität der Orientierungen über die Zeit scheint mit Korrelationen von .15 bis .45 eher gering." (a.a.O., 86)

Berufliche Partizipation (Verbundenheit mit der Arbeit)

Die vier Dimensionen beruflicher Verbundenheit korrelieren mit den Dimensionen der Ausbildungssituation wie folgt (a.a.O., 76 ff.):

- "Stellenwert von Arbeit und Beruf" (im Vergleich zu anderen Lebensbereichen), eine Ein-Item-Skala, ist mit dem Faktor gestalterischer Freiraum (.14) korreliert,
- "Arbeitshaltung" (Internalisierung traditioneller Arbeitstugenden) ist mit dem Faktor subjektiv gute Arbeit (.21) korreliert,
- "Berufliche Wertorientierung" (extrinsisch versus intrinsisch) ist mit dem Faktor Qualifikationsniveau (.15) korreliert,
- "Berufstreue und Berufswechsel" (ein Merkmal, das nur bei der Drittmessung erfaßt wurde) ist negativ (-.15) mit dem Faktor Betriebsgröße korreliert.

(a.a.O., 67 ff.).

Die von den Autoren angebotene Erklärung für die zuletzt genannte, vorderhand etwas widersinnig erscheinende negative Korrelation lautet:

Schließlich scheint auch der überblickbare Kleinbetrieb mit seinem Bezug zur Wirtschaftsrealität die berufliche Verbundenheit zu stärken." (a.a.O., 110)

Wie bei den zuvor beschriebenen Ergebnissen zum Konstrukt gesellschaftliche Partizipation sind beim Zielkonstrukt berufliche Verbundenheit die statistischen Beziehungen zu den Dimensionen der Ausbildungsrealität relativ niedrig. Die maximale gemeinsame Varianz weisen Arbeitshaltung und subjektiv gute Ausbildung mit 4.4% auf.

Die Autoren sehen durch die Analyseergebnisse zunächst ihre These bestätigt, daß interessante, anforderungsreiche und ganzheitliche Ausbildungsberufe die berufliche Verbundenheit stärken. Die niedrigen Korrelationen werden mit der Qualität der Indikatoren von Berufstreue, den ebenfalls niedrigen Korrelationen zwischen Erst- und Drittmessung (mit denen "bedeutende Probleme der Veränderungsmessung verbunden" sind) und der Möglichkeit nichtlinearer Zusammenhänge erklärt (a.a.O., 114).

Bewertung der Lehrlingsstudien

Im Gegensatz zur Münchner Studie bezieht die Frankfurter Studie - neben der detaillierten Beschreibung der Ausbildungsbedingungen - qualitative Methoden zur Erfassung der Einstellungsdimensionen der Auszubildenden in die Erhebung ein. Darüber hinaus wird der Forschungsprozeß in der Frankfurter Studie sehr genau dokumentiert (Stichprobenzusammensetzung, Frageformulierungen, Konstruktion der Typen und Indikatoren etc.), während die Dokumentation des Forschungsprozesses (in den zugänglichen Veröffentlichungen zur Münchner Studie) sehr lückenhaft ist. Abgesehen von den unterschiedlichen "Erhebungstiefen" und unterschiedlichen Auswertungsmethoden weisen beide Studien eine Reihe von Gemeinsamkeiten auf. Die Stichproben umfassen jeweils gewerblich und kaufmännisch Auszubildende. Im Zentrum der Analysen stehen die Einflüsse familialer, schulischer und beruflicher Faktoren auf die Entwicklung politischer Einstellungen. Es werden Wahrnehmungen bzw. Interpretationen von Handlungsbereitschaften unterschieden. Diese beiden Einstellungsdimensionen werden in empirischen Typologien kombiniert. Die inneren Zusammensetzungen und die Besetzungen beider Typologien zeigen überwiegend geringe bzw. inkonsistente Zusammenhänge zwischen kognitiven und konativen Einstellungselementen. Die allgemeinen politischen Orientierungen werden durch die Erfahrungen in der betrieblichen Ausbildung praktisch nicht beeinflusst. Durch die Interdependenzen zwischen relevanten Merkmalen der familialen, schulischen und beruflichen Sozialisation wird die Bestimmung der jeweiligen unabhängigen Einflußanteile und erst recht die Bestimmung der Einflußverhältnisse bezüglich der erfaßten Einstellungen sehr schwierig.

Die Dortmunder Studie unterscheidet sich von den beiden zuvor behandelten Studien dadurch, daß sie sich im wesentlichen auf die Entwicklung arbeitsbezogener Einstellungen und Verhaltenspotentiale beschränkt und anstelle statistischer Analyse ausschließlich betriebs- und berufsbezogene Fallbeschreibungen benutzt. Durch die Beschränkung auf gewerblich Auszubildende, die in Großbetrieben ausgebildet werden, ist die Stichprobe bezüglich der Ausbildungsform vergleichsweise homogen, wodurch die "stofflichen" Unterschiede zwischen den Ausbildungsberufen klarer hervortreten.

In der Züricher Studie werden auf der Regressionsrechnung basierende Verfahren zur Bestimmung der Dimensionen der Ausbildungsrealität, zur Zusammenhangsanalyse und teilweise zur Reliabilitätsanalyse angewandt. Die faktorenanalytische Gewinnung der Dimensionen der Ausbildungsrealität wird in dieser Studie gut dokumentiert. Über die der Analyse zugrunde liegenden Daten und deren Meßniveau werden jedoch keine näheren Angaben gemacht. Da unsere Untersuchung sich vergleichbarer Verfahren zur Gewinnung und Überprüfung der Skaleninstrumente und zur Zusammenhangsanalyse bedient, sollen einige methodische Ungereimtheiten und Probleme, die z.T. auch in der Schweizer Studie selbst angesprochen werden, als Fragen formuliert werden:

- Warum und wie werden Daten, die aus unterschiedlichen Quellen (Auszubildende, Experten und amtliche Statistiken) stammen und die unterschiedlichen Aggregat-ebenen zugehören, gemeinsam einer Faktorenanalyse unterzogen?
- Warum wird die statistische Unabhängigkeit der durch Faktorwerte repräsentierten Dimensionen der Ausbildungssituation durch die simultane Verwendung von einzelnen (vor allem auf dem 3. Faktor ladenden) Items "verschenkt"?
- Warum werden von den dargestellten insgesamt acht Skalen und Indikatoren zur Erfassung der gesellschaftlichen und beruflichen Partizipation der Befragten lediglich für zwei Instrumente Zuverlässigkeitskoeffizienten angegeben?
- Warum werden die verschiedenen Dimensionen von gesellschaftlicher und beruflicher Partizipation, obwohl zu ihrer Erfassung z.T. umfangreiche Item-pools administriert wurden, häufig nur durch ein Item repräsentiert?
- Ist es sinnvoll, multiple Regressionsanalysen mit solchen Zielvariablen, die aus einem Item mit lediglich drei oder vier Ausprägungen (Mitgliedschaft in Vereinen, Bewertung politischer Partizipation, Stellenwert von Arbeit und Beruf) bestehen, zu rechnen?
- Warum werden vor- und außerberufliche Faktoren nicht in die Analyse der Beziehungen zwischen Ausbildungsmerkmalen und gesellschaftlicher und beruflicher Partizipation einbezogen bzw. warum wird ihr Einfluß nicht kontrolliert?
- (

Und mit dem zuvor genannten Punkt zusammenhängend): Warum werden, trotz der fehlenden Einbeziehung potentiell intervenierender Variablen (was im übrigen von den Autoren selbst als notwendige Voraussetzung für die kausale Interpretation gefundener statistischer Effekte genannt wird (a.a.O., 58)), die für berufliche und gesellschaftliche Einstellungen gefundenen Effekte von Dimensionen der Ausbildungsrealität kausal interpretiert?

- Warum werden die in etwa gleich hohen (besser: gleich niedrigen) Betakoeffizienten der Ausbildungsmerkmale für die Zielvariablen gesellschaftliche und berufliche Partizipation gegensätzlich interpretiert: Bei gesellschaftlicher Partizipation als Beleg

für die These, daß gesellschaftliche Orientierungen **nicht** durch die Ausbildungsrealität beeinflußt werden, bei den Dimensionen beruflicher Partizipation als Beleg der These, daß sie durch die Ausbildungsrealität beeinflußt werden?

- Schließlich, warum werden Mittelwertvergleiche von Erst- und Drittmessung bei den Indikatoren gesellschaftlicher Partizipation substantiell als Veränderungen der politischen Orientierungen interpretiert (HÄFELI a.a.O., 72), wenn die Veränderungsmessungen aufgrund der - zugegebenermaßen - ungeklärten Zuverlässigkeit der Messungen zu den beiden Zeitpunkten problematisch sind?

Das zuletzt angesprochene Problem: *wieweit sind gemessene Veränderungen tatsächlichen Veränderungen und wieweit Meßfehlern zuzurechnen?* gilt für die übrigen Längsschnittstudien entsprechend. KOHN sieht das "Kernproblem bei Langzeitstudien" in der Frage: "Wie trennt man die Unzuverlässigkeit der Messung von den tatsächlichen Veränderungen in den untersuchten Phänomenen?" (KOHN 1981, 177).

Neben der hier angesprochenen Reliabilitätsproblematik sind zwei weitere - bereits angesprochene - Probleme, die ebenfalls alle beschriebenen Studien mehr oder weniger betreffen, zu nennen:

- Das Verhalten der Ausbilder spielt in den Untersuchungen der Auszubildenden keine oder nur eine periphere Rolle⁶⁵. Die Interaktionsmuster zwischen Ausbildern und Auszubildenden bleiben gänzlich außer Betracht. Die geringe Bedeutung, die dem Ausbilderverhalten bzw. dem Verhältnis zwischen Ausbilder und Auszubildenden in den behandelten Lehrlingsstudien beigemessen wird, verwundert (nicht nur soweit Arbeitseinstellungen betrachtet werden), weil die besondere Bedeutung, die dem Ausbilder bzw. der Beziehung zum Ausbilder zukommt, durch verschiedene Studien über Ausbildungsabbrüche⁶⁶ hinreichend demonstriert wird. Diese Abbrecherstudien zeigen übereinstimmend, daß das Verhältnis der Auszubildenden zu ihrem Ausbilder unter den angegebenen Abbruchgründen an erster Stelle steht.

- Es bestehen Interdependenzen zwischen relevanten familialen, schulischen und beruflichen Faktoren (z.B. in Gestalt einer sehr ungleichen Verteilung der Schulabschlüsse Auszubildender in kaufmännischen und gewerblichen Berufen). Aus diesen Interdependenzen resultiert erstens eine Konfundierung der Effekte der einzelnen Faktoren und zweitens die Schwierigkeit, deren Wirkungsverhältnis zu bestimmen.

Die vorliegende Arbeit besteht wesentlich auch in dem Versuch, die drei genannten Probleme von Lehrlingsstudien:

- Reliabilität der Einstellungs- und Verhaltensmessungen,

⁶⁵ Immerhin wird in der Züricher Studie eine (sehr niedrige) Beziehung zwischen dem Stellenwert von Arbeit und Beruf und der fachlich-didaktischen Qualifikation des Ausbilders festgestellt.

⁶⁶ siehe z.B. ALEX (1991, 7); KLOAS (1991, 16 f.); HECKER (1989, 85 f.)

- Einbeziehung des Ausbilderverhaltens bzw. der Interaktionen zwischen Ausbildern und Auszubildenden,
- Bestimmung der jeweils unabhängigen Einflußgröße relevanter Sozialisationsfaktoren zu lösen.

Die empirischen Dimensionen der Arbeitseinstellungen und Konfliktverhaltensweisen der Auszubildenden werden faktorenanalytisch ermittelt und durch reliable Skaleninstrumente erfaßt. Voneinander unabhängige Dimensionen des Verhaltens werden durch die Verwendung von Faktorwerten adäquat operationalisiert.

Das allgemeine Führungsverhalten der Ausbilder wird durch erprobte Verhaltensinventare erfaßt. Mittels neu entwickelter reliabler Skalen wird das Verhalten der Ausbilder in Konflikten mit den Auszubildenden anhand von deren Beschreibungen erfaßt. Die Unabhängigkeit der Dimensionen beider Verhaltenskomplexe wird wiederum durch die Verwendung von Faktorwerten sichergestellt. Die Konfliktinteraktionen von Ausbildern und Auszubildenden in betrieblichen Konfliktsituationen werden durch die Interkorrelationen der Verhaltensskalen repräsentiert.

Durch die reflektierte Anwendung multivariater statistischer Analyseverfahren werden die Probleme, die sich aus den Interdependenzen beruflicher, schulischer und familialer Faktoren ergeben, gelöst. Zum einen werden die originären Einflüsse der berufsfeldspezifischen Ausbildungsbedingungen auf die Einstellungen und Verhaltensweisen der Auszubildenden und auf die Konfliktinteraktionen durch die Kontrolle relevanter betrieblicher, schulischer und familialer Merkmale bestimmt. Zum anderen werden die Interaktionseffekte verschiedener beruflicher, vor- und außerberuflicher Faktoren auf die Einstellungen und das Verhalten der befragten Auszubildenden analysiert.

Zum Abschluß des Kapitels, das die unterschiedlichen Aspekte und Bedingungen industrieller beruflicher Ausbildung anhand der einschlägigen wissenschaftlichen Literatur beleuchtet, wird die Entwicklung der industriellen Facharbeiterausbildung in metall- und elektrotechnischen Berufen nachgezeichnet. Dabei wird deutlich, daß die metalltechnische Berufsausbildung durch einen organisatorischen Modernisierungsrückstand gekennzeichnet ist. Durch die tradierte restriktive Form beruflichen Lernens in diesem Berufsfeld wird vor allem die Vermittlung eines autonomen und ganzheitlichen Arbeitsvermögens, wie sie in den 1987 in Kraft getretenen Ausbildungsordnungen für beide Berufsfelder festgeschrieben wurde, erschwert.

3.3.2 Die Entwicklung metall- und elektrotechnischer Ausbildung

Die industriellen Metallfacharbeiterberufe entwickelten sich im Laufe des 19. Jahrhunderts aus Handwerksberufen und entsprechend rekrutierte sich die Facharbeiter-

schaft zunächst ausschließlich aus dem Handwerk (vor allem Schlosser, Schmiede und Zimmerleute). Demgegenüber entstanden die Elektroberufe erst im Gefolge der sich durchsetzenden Elektrizitätsversorgung für Beleuchtung und elektrische Antriebe nach 1880. Elektrotechnisches Fachwissen ist am Ende des 19. Jahrhunderts exklusiv bei wissenschaftlich gebildeten Technikern konzentriert (RAUNER 1986, 20). Noch in den 20er Jahren dieses Jahrhunderts wurden handwerklich ausgebildete gewerblich-technische Arbeiter (überwiegend aus Metallberufen) durch Zusatzausbildungen zu Stark- und Schwachstrommonteuren, Elektroinstallateuren und Elektromechanikern ausgebildet, die zu den "gehobenen" Berufen zählten. Erst ab 1926 wurden Elektroinstallateur, Elektriker und Elektromonteur zu anerkannten industriellen Ausbildungsberufen. Die industriellen Elektroausbildungsberufe unterscheiden sich historisch von den industriellen Metallausbildungsberufen darin, daß sie sich nicht allmählich aus Handwerksberufen entwickeln und von Beginn an eine gewisse Distanz zum Produktionsprozeß aufweisen:

"Die Elektroberufe haben keine unmittelbare handwerkliche Tradition, es gibt keine vorindustriellen Elektroberufe, an die sie anknüpfen." (a.a.O., 14)

"Die industrielle Elektroausbildung ging von Anfang an einher mit einer Lösung der Grundausbildung von der Produktion und mit ihrer Verlagerung in Lehrwerkstätten bzw. Lehrecken." (a.a.O., 33)

Die Entwicklung der Ausbildungsordnungen beider Berufsfelder bis zu ihrer Neuordnung 1987 ist dadurch gekennzeichnet, daß in den industriellen Metallberufen bis zum Inkrafttreten dieser Neuordnung nach den in den 30er Jahren erlassenen Ausbildungsordnungen ausgebildet wurde. Berühmt-berüchtigt ist der aus dieser Zeit stammende Grundlehrgang Metall, der unter dem Schlagwort "Eisen erzieht" während des Nationalsozialismus Karriere machte. Der Leiter des für die gewerbliche Ausbildung zuständigen Deutschen Instituts für technische Arbeitsschulung (DINTA), Carl ARNOLD, schrieb bereits 1933, sechs Jahre vor der Eingliederung des DINTA in die Deutsche Arbeitsfront:

"Für den deutschen Menschen ist das Eisen der artgemäße Werkstoff.. Eine Arbeitserziehung, die die ererbten handwerklichen und kämpferischen Anlagen des Deutschen entwickeln will, muß demnach auf der Eisenbearbeitung als dem artgemäßen Mittel leiblicher und seelischer Disziplinierung aufgebaut sein, und von hier aus läßt sich eine industrielle Arbeitsschulung durchführen, die für alle die Einheit von Ausbildung und Erziehung verbürgt." (ARNOLD 1933, zitiert nach: PÄTZOLD 1980, 235)

Im Jahre 1942 sind diese programmatischen Überlegungen weitgehend in die Tat umgesetzt:

"Die Auseinandersetzung mit dem harten, zähen, widerspenstigen, aber auch ehrlichen und sauberen Eisen hat sich als die beste Arbeitsdisziplinierung erwiesen. Hier werden Zuverlässigkeit, Genauigkeit, Pflichtgefühl, innere und äußere Zucht, persönlicher Einsatz und vor allem der Wille zur kämpferischen Auseinandersetzung mit dem widerspenstigen harten Stoff anernogen. Aus

dieser Erkenntnis heraus entstand der Grundlehrgang '**Eisen erzieht**'. Deshalb hat sich diese Grundausbildung auch in voller Breite durchgesetzt. Man findet sie heute in der Ausbildung des Bergmannes, des Bauhandwerkers, des Textilwerkers u.a.m.. Mit besonderem Vorteil wird sie auch bei der Ausbildung des Industriekaufmanns angewandt, der heute in allen führenden Werken Deutschlands seine berufliche Ausbildung in der Lehrwerkstatt beginnt." (ARNOLD 1942, zitiert nach: PÄTZOLD a.a.O., 250 f.)

Im Nachkriegsdeutschland wurde der Grundlehrgang Metall mit geringfügigen Modifikationen unter der Bezeichnung "Grundlehrgang Metallbearbeitung" in die Ausbildung der Metallberufe übernommen:

"So wurde in verhältnismäßig kurzer Zeit der neue 'Grundlehrgang Metallbearbeitung' geschaffen, indem man aus bekannten Unterlagen ..mit einzelnen Verbesserungen eine neue Ausbildungsunterlage zusammenstellte." (KELLNER 1949, zitiert nach: PÄTZOLD 1991, 194)

Für die industriellen Elektroberufe wurde zuletzt 1972 eine neue Ausbildungsordnung erlassen. Diese Neuordnung war vor allem durch folgende Elemente charakterisiert:

- Modernisierung der Ausbildungsinhalte gemäß den aktuellen technischen und wirtschaftlichen Qualifikationsanforderungen, die auf umfangreichen Analysen der Arbeitsanforderungen in elektrotechnischen Berufen basierte.
- Eine einjährige einheitliche Grundausbildung für alle Elektroausbildungsberufe, die der zunehmenden gegenseitigen Durchdringung der einzelnen Gebiete innerhalb der Elektrotechnik Rechnung trug.
- Die Einführung der sogenannten Stufenausbildung, d.h. in sich abgeschlossene und aufeinander aufbauende Ausbildungsabschnitte, die neben der gemeinsamen Grundausbildung aus einer Grund- und einer Aufbaustufe bestand.
- Die Schaffung zweier Qualifikationsniveaus für Facharbeiter, den Grundberufen mit zweijähriger und den Aufbauberufen mit dreieinhalbjähriger Ausbildungsdauer.
- Die Zusammenfassung einer Vielzahl von Ausbildungsberufen in vier Grundberufe und drei Aufbauberufe im Bereich Energietechnik und in zwei Grundberufe und vier Aufbauberufe im Bereich Nachrichtentechnik (PFEUFFER 1970, 257 ff.).

Auf Kritik stießen vor allen Dingen die fünf Grundberufe, die nicht nur von Gewerkschaftsseite (z.B. IG METALL 1987, 22) als Ausbildungsberufe zweiter Klasse angesehen wurden. RAUNER bescheinigt den Grundberufen, daß ihr Qualifikationsniveau deutlich unterhalb demjenigen traditioneller Elektroberufe und eher auf der Ebene von Anlern Tätigkeiten liegt und es sich insofern nur formal um Ausbildungsberufe handelt (RAUNER 1986, 56 f.).

3.3.3 Die neuen Ausbildungsordnungen von 1987

Im Gegensatz zu der beschriebenen Ausbildungsordnung der industriellen Elektroberufe von 1972 wurden die Ausbildungsordnungen der Mehrzahl der über 40 indu-

striellen Metallausbildungsberufe zwischen 1936 und 1939 erlassen (HOCH 1989, 52). Insofern ist die pauschale Rede von der "Neuordnung der Metall- und Elektroberufe" irreführend. Tatsächlich wird das Berufsfeld Metalltechnik grundlegend neu-geordnet, während die Elektroberufe gegenüber der bis dato geltenden Ausbildungsordnung lediglich modernisiert werden. Die 1987 in Kraft getretene Neuordnung der industriellen Metall- und Elektroberufe weist folgende Charakteristika auf:

- Die Ausbildungsdauer beträgt für alle neugeordneten Berufe dreieinhalb Lehrjahre.
- Die Modernisierung der Ausbildungsinhalte, für die Metallberufe vor allem Steuerungstechnik, CNC-Technik inkl. speicherprogrammierbare Steuerung, für die Elektroberufe Mikroprozessortechnik.
- Die Neuzuschneidung von Ausbildungsberufen in den beiden Berufsfeldern, die (dies gilt vor allem für die metalltechnischen Berufe) durch eine Zersplitterung in eine Vielzahl von Monoberufen gekennzeichnet waren.
- Die Festschreibung eines neuen Qualifikationsbegriffs, der an die Stelle des bloßen Erwerbs eines Kanons von Kenntnissen und Fertigkeiten deren anwendungsbezogene Integration zu beruflicher Handlungsfähigkeit setzt, die auf selbständige Planung, Durchführung und Kontrolle von Arbeitsaufgaben abzielt.
- Die Einführung eines - gegenüber der Neuordnung der Elektroberufe von 1972 - modifizierten Stufenmodells, das folgende aufeinander aufbauende Ausbildungsabschnitte umfaßt: die berufsfeldbreite Grundbildung, die berufsgruppenspezifische Ausbildung, die berufsspezifische Ausbildung und schließlich die fachrichtungsspezifische Spezialisierung⁶⁷.

Mit der Zusammenfassung einer Vielzahl von Monoberufen in wenige neue Ausbildungsberufe und der erst im letzten Ausbildungsabschnitt erfolgenden fachrichtungsspezifischen Spezialisierung wird ein Qualifikationsprofil festgeschrieben, daß eine facharbeiteradäquate Tätigkeit auch außerhalb des fachrichtungsspezifischen Ausbildungsberufes ermöglicht.

Der neue Qualifikationsbegriff ist u.E. das wichtigste, und bezüglich seiner Umsetzung zugleich problematischste Element der Neuordnung. In § 3 Abs. 4 der Ausbildungsverordnungen beider Berufsfelder heißt es:

⁶⁷ Stufenausbildungsmodelle sind allerdings keineswegs neu. Bereits 1948 wurde der "Braunschweiger Plan" veröffentlicht, der für metallgewerbliche Berufe eine Gliederung der Ausbildung in folgende aufeinander aufbauende Stufen vorsieht: eine berufsübergreifende "allgemeine Grundbildung", eine in Hauptberufsgruppen unterteilte "fachliche Grundausbildung" und eine "Fachausbildung", in der die Spezialisierung auf die anerkannten Ausbildungsberufe erfolgt. In den folgenden 15 Jahren wurden weitere Stufenausbildungsmodelle entwickelt, die ähnliche Strukturen aufweisen. Auffällig ist die Tendenz, die einzelnen Ausbildungsstufen mit eigenständigen Abschlüssen zu versehen und so über die berufliche Erstausbildung eine Hierarchie von Ausbildungsberufen vom Werkerberuf (1 Ausbildungsjahr) über Facharbeiter II (2 Ausbildungsjahre) und Facharbeiter I (3 Ausbildungsjahre) bis zum technischen Angestellten (4 Ausbildungsjahre) zu etablieren. Der "Krupp-Rahmenplan" von 1965 veranschlagt den betrieblichen Ausbildungsbedarf der unteren beiden Abschlüsse mit 70%. (DIHT 1965 zitiert nach: PÄTZOLD 1991 a.a.O., 355 ff.)

"Die.. Fertigkeiten und Kenntnisse sollen so vermittelt werden, daß der Auszubildende zur Ausübung einer qualifizierten beruflichen Tätigkeit befähigt wird, die insbesondere selbstständiges Planen, Durchführen und Kontrollieren einschließt... Die.. beschriebene Befähigung ist auch in den Prüfungen nachzuweisen." (BUNDESANZEIGER 1987, 1⁶⁸)

Vor allem im Metallbereich dürfte die Ablösung des Lehrgangsmodells, das diese Zielsetzung konterkariert, aufgrund seiner 50jährigen ungebrochenen Tradition erhebliche Schwierigkeiten bereiten. So hegt z.B. Wolfgang LEMPERT, auf der Grundlage seiner über 20jährigen sozialwissenschaftlichen Forschungserfahrungen auf dem Gebiet industrieller metalltechnischer Berufe, erhebliche Zweifel, ob die in § 3 der neuen Ausbildungsordnung geforderte Vermittlung der Fähigkeit zu selbständiger Planung, Durchführung und Kontrolle von Arbeitsaufgaben, in der betrieblichen Ausbildung tatsächlich geleistet wird (LEMPERT 1989, 207).

Eine zwei Jahre nach Inkrafttreten der Neuordnung durchgeführte Evaluierung der Ausbildungen in industrielle Metall- und Elektroberufe zeigt, daß insbesondere Betriebe, die in Metallberufen ausbilden, mit Einstellung der Ausbildungsgänge und Nutzung der Übergangsfrist, d.h. Ausbildung nach den alten Ausbildungsordnungen, auf die Neuordnung reagieren (BUNDESINSTITUT FÜR BERUFSBILDUNG 1989, 8). Die Betriebe, die neue, den Anforderungen an die neuen Qualifikationselemente adäquate Vermittlungsmethoden⁶⁹ wie Projekt- und Leittextmethode einsetzen, sind deutlich in der Minderheit. In der Hälfte der befragten Ausbildungsbetriebe ist man der Meinung, daß durch die Neuordnung keine Veränderung der bisherigen Ausbildungsmethoden erforderlich ist. Leider werden die Befunde zu den verwandten Ausbildungsmethoden nicht nach Berufsfeldern aufgeschlüsselt (a.a.O., 41 f.). Insgesamt kommen die Autoren zu dem Ergebnis:

"Die betroffenen Betriebe scheinen eher zu technischen Investitionen bereit zu sein, als zu Veränderungen bei der methodischen Gestaltung der Ausbildung." (a.a.O., 43)

Die neugeordneten Elektroberufe

Die Neuordnung baut auf der Ausbildungsordnung von 1972 auf; die entscheidende Neuerung neben der Anpassung an die veränderten technologischen Gegebenheiten besteht in der Aufhebung des Zwei-Klassensystems der elektrotechnischen Ausbildungsberufe, also in der Abschaffung der sogenannten Grundberufe mit zweijähriger

⁶⁸ Der entsprechende Paragraph ist gleichlautend in den Anfang 1987 erlassenen Verordnungen zur Berufsausbildung industrieller Metall- und industrieller Elektroausbildungsberufe enthalten.

⁶⁹ Das entspricht der Lagebeurteilung seitens der Berufs- und Wirtschaftspädagogik: "Vorherrschendes Verfahren war und ist die sogenannte Drei-Stufen-Methode (Vormachen, Nachmachen, Üben) bzw. Vier-Stufen-Methode (Vorbereitung, Vorführung, Ausübung, Vervollkommnung) .. Diese traditionellen Verfahren leisten jedoch wenig in Hinblick auf die sogenannten fachübergreifenden bzw. Schlüsselqualifikationen. Sie versagen dort, wo es nicht darum geht, bestimmte und isolierte Fertigkeiten zu vermitteln, sondern wo in einem ganzheitlichen Sinne Handlungsorientierung und Flexibilität angestrebt wird." (ALBERS 1988, 95)

Ausbildungsdauer. An die Stelle von zwölf Ausbildungsberufen (inkl. Grundberufe) treten folgende vier Berufe: Elektromaschinenmonteur, Energie-, Industrie- und Kommunikationselektroniker. Die Elektronikerberufe unterteilen sich jeweils in zwei oder drei Fachrichtungen. Die Ausbildung von Fernmeldehandwerkern der Bundespost wird durch die Ausbildung zum Kommunikationselektroniker der Fachrichtung Telekommunikationstechnik der Telekom ersetzt. Die Einbeziehung der Meß- und Regelmechaniker in die elektrotechnischen Berufe wurde aus organisations-technischen Gründen verschoben⁷⁰.

Die neugeordneten Metallberufe

An die Stelle von 37 z.T. eng spezialisierten Metallberufen treten folgende fünf neue Ausbildungsberufe: Industrie-, Werkzeug-, Zerspanungs-, Konstruktions- und Anlagenmechaniker. Diese Berufsgruppen gliedern sich jeweils in drei bis vier Fachrichtungen. Eine Sonderstellung nimmt der Automobilmechaniker ein, der zu keiner dieser Gruppen gehört, sich nicht in Fachrichtungen gliedert und lediglich die berufsfeldbreite Grundbildung mit den übrigen Metallberufen gemeinsam hat.

Die neuen Ausbildungen sind folgendermaßen zeitlich gegliedert: für beide Berufsfelder beginnt die Lehre mit einer einjährigen berufsfeldbreiten Grundbildung. Darauf folgt in den Metallberufen eine halbjährige oder einjährige berufsgruppenspezifische Fachausbildung und entsprechend eine einjährige oder halbjährige berufsspezifische Fachbildung. Während der letzten eineinhalb Lehrjahre erfolgt die fachrichtungsspezifische Ausbildung. Bei den Elektroberufen folgt auf die berufsfeldbreite Grundbildung eine halbjährige gemeinsame Fachbildung. Daran schließt sich eine ebenfalls halbjährige berufsspezifische Fachbildung an. Die fachrichtungsspezifische Ausbildung erfolgt in den letzten eineinhalb Lehrjahren.

Die einjährige Grundausbildung erfolgt obligatorisch in den betrieblichen Lehrwerkstätten. Nach eineinhalb Jahren findet die Zwischenprüfung statt. In den meisten Fällen durchlaufen die Auszubildenden nach Abschluß der Zwischenprüfungen die verschiedenen Abteilungen des Ausbildungsbetriebes oder werden außerbetrieblich tätigen Montagegruppen zugeteilt. Allerdings kehren sie jeweils für einige Wochen oder Monate zu fachtheoretischen oder -praktischen Ausbildungen in die Lehrwerkstätten zurück. Das Verhältnis der Lehrzeit in den Betriebsabteilungen und in den Lehrwerkstätten variiert in diesem mittleren Ausbildungsabschnitt von Betrieb zu Betrieb und hängt unter anderem von den Aufnahmekapazitäten bestimmter Ausbildungsplätze in beiden Bereichen ab. Die Vorbereitung auf die Abschlußprüfung im letzten Halbjahr der Ausbildung findet wieder in den Lehrwerkstätten statt. Eine

⁷⁰ Da die entsprechenden Ausbildungsplätze überwiegend in der Chemischen Industrie angeboten werden, fällt dieser Ausbildungsberuf in den Zuständigkeitsbereich der IG Chemie. Eine Einbeziehung dieses Berufes in die neuen Elektroberufe ist geplant (IG METALL 1987, 29).

Besonderheit - die jedoch nichts mit der Neuordnung zu tun hat - weisen die elektrotechnischen Ausbildungsberufe auf. Im ersten halben Jahr absolvieren sie eine mechanische Grundausbildung. Nach den Ergebnissen verschiedener Untersuchungen von Elektroauszubildenden (KRUSE et al. 1981, 136; STRAUMANN et al. 1986, 52 u. 62), aber auch nach dem Urteil von Ausbildern und Ausbildungsleitern der von uns befragten Betriebe, wird dieser Ausbildungsabschnitt von vielen Auszubildenden aufgrund ihrer arbeitsinhaltlichen Interessen an Elektronik als recht frustrierend empfunden.

Die Kehrseiten der Neuordnungen

Erstens steigen die Anforderungen an die technische und personelle Ausstattung der Betriebe. Davon sind zunächst vor allem kleinere und mittelgroße Ausbildungsbetriebe betroffen, die ihre Ausbildung zum Teil einschränken oder sogar ganz einstellen (BUNDESINSTITUT FÜR BERUFSBILDUNG 1989, 37 f.). In jüngster Zeit sind auch in großen Betrieben im Zuge einer forcierten Kostensenkungspolitik entsprechende Tendenzen zu beobachten⁷¹.

Zweitens steigen, entgegen den offiziellen Verlautbarungen der an der Neuordnung beteiligten Institutionen⁷², die Anforderungen an die Auszubildenden. So heißt es zwar in der Evaluierungsstudie des Bundesinstituts: "Von einem Trend zu höheren Eingangsqualifikationen als Folge der Neuordnung kann weder im Metall- noch im Elektrobereich die Rede sein." (a.a. O., 21) Tatsächlich ist die nach der Neuordnung weitgehend gleichgebliebene Verteilung der Schulabschlüsse bei den Metall- und Elektroauszubildenden lediglich dem Umstand geschuldet, daß der deutliche Rückgang der Schulabgängerzahlen im Erhebungszeitraum die Auswahlmöglichkeiten der Ausbildungsbetriebe erheblich eingeschränkt hatte (a.a.O., 23). Faktisch widerlegt wird die zitierte Tendaussage durch das Ergebnis, daß man in der Mehrzahl der befragten Ausbildungsbetriebe der Auffassung ist, als Folge der Neuordnung seien die Anforderungen an die allgemeine schulische Ausbildung gestiegen und für Hauptschulabsolventen "ergänzende Maßnahmen" für erforderlich hält (a.a.O., 31 f.). Im Berufsbildungsbericht 1990 heißt es:

⁷¹ Persönliche Mitteilung eines Fachreferenten der IG Metall.

⁷² In den von Gewerkschaften und Arbeitgeberverbänden beschlossenen "Gemeinsamen Ziele(n) zur Weiterentwicklung der industriellen Elektroberufe" (u. gleichlautend in den "Eckdaten zur Neuordnung industrieller Metallberufe") heißt es: "Die Ordnungsmittel und die Ausbildung sind so zu gestalten, daß ein Auszubildender nach Absolvierung der Abschlußklasse der Hauptschule den Ausbildungsabschluß ohne zusätzliche Hilfsmittel erreichen kann." (zitiert nach: BUNDESINSTITUT FÜR BERUFSBILDUNG 1988, 5). Und auch nach Inkrafttreten der neuen Ausbildungsordnungen stellt die Industriegewerkschaft Metall lapidar fest: "Die Metall- und Elektroberufe stehen auch weiterhin allen Schulabgängern offen. Eingangsniveau ist das Wissen der Hauptschule." (IG METALL 1987, 23)

"Bei 81% der befragten Betriebe sind im Zusammenhang mit der Neuordnung von Ausbildungsberufen .. die Erwartungen an die Vorbildung der Jugendlichen gestiegen." (BMBW 1991, 92).

3.3.4 Lern- und Arbeitsinhalte in der Metall- und Elektroausbildung

Die Betrachtung der Entwicklung der industriellen elektrotechnischen und metalltechnischen Ausbildungsberufe hat eine Reihe von Differenzen zwischen den beiden Berufsfeldern zutage gefördert. Bezüglich der Arbeitsinhalte und -anforderungen der Facharbeit selbst wurde der entscheidende Unterschied beim Vergleich von mechanischer mit elektronischer Montage- bzw. Instandsetzungsarbeit deutlich: der sinnlich-gegenständliche Charakter der Tätigkeit von Metallfacharbeitern und der abstrakt-begriffliche Charakter der Tätigkeit von Elektrofacharbeitern. Die Differenzen der Dispositionsspielräume sowie der Lerninhalte und -anforderungen bei der betrieblichen Ausbildung in den entsprechenden Berufsfeldern werden in einer Schweizer Untersuchung herausgearbeitet. Philipp GONON charakterisiert in seiner qualitativen Studie zur Mechaniker- und Elektronikerausbildung die berufsfeldspezifischen

Dispositionsspielräume:

"Der Dispositionsspielraum, der in der Ausbildung einem FEAM [= Fernmelde- und Elektronikapparatemonteure] zugestanden wird, ist .. besonders da, wo er sich mit Elektronik befassen kann, vergleichsweise größer; beim Mechaniker beschränkt sich die Selbständigkeit tendenziell auf die Ausführung einer vorstrukturierten Tätigkeit, beim FEAM kann Selbständigkeit im Sinne eines 'Mitdenkens' auch das Planen und Entwickeln eines Produkts bedeuten." (GONON 1988, 70),

Ausbildungsziele

".. für den Mechaniker sind das Präzision und Durchstehvermögen .. Gerade das Feilen in der Lehrwerkstatt dient beiden Ausbildungszielen gleichzeitig und hat für die Ausprägung einer spezifischen Identität eine Schlüsselrolle inne .. Bei den FEAM (Elektronikern) reduziert sich die mechanische Ausbildung auf bestimmte handwerkliche Fertigkeiten .. Im Unterschied zu den Mechanikern nehmen diese Grundfertigkeiten nie den gleichen Stellenwert ein, sie werden als grundlegend eingestuft, damit auf dieser Grundlage das elektronische Wissen aufgebaut werden kann. Diese 'hybride' Ausbildungsstruktur des FEAM, der vom Handwerklichen und Mechanischen etwas verstehen sollte und zugleich sich mit elektrotechnischen und elektronischen Apparaten befaßt, führt eher zu einer Berufsidentität, die mit dem Begriff 'Spezialist' umschrieben werden kann. Eine Schlüsselrolle scheint hierfür der Versuchsaufbau in den Entwicklungslabors zu spielen." (a.a.O., 73)

und Lernstile:

".. a) der praktische Lernstil (eher typisch für mechanische Ausbildung) zeichnet sich aus durch handwerkliches Lernen, sensumotorische Steuerung der Arbeitstätigkeit und hohe Routinisierung, b) der theoretische Lernstil (eher

typisch für FEAM) zeichnet sich aus durch Aneignung von theoretischem Berufswissen, intellektueller Durchdringung der Arbeitstätigkeit .." (a.a.O., 95).

Am elektrischen Spannungsbegriff lassen sich die intellektuellen Anforderungen der elektrotechnischen Ausbildung exemplarisch zeigen.

"Die 'elektrische Spannung' ist von der Natur nicht unmittelbar (d.h. von Menschen wahrnehmbar) vorgegeben. Sie ist ein theoretisches Konstrukt.. Das heißt 'Spannung' wurde nicht entdeckt oder erfunden, sondern ein Begriff davon wurde entwickelt .. Als Lernstrategie kommt das 'formale Begriffsbilden' in Betracht .. Die Schwierigkeit der Begriffsbildung steigt mit der *Anzahl* der zur Kennzeichnung dieses Begriffs *notwendigen Merkmale*. Die elektrische Spannung ist auf vielfältige Weise mit anderen Begriffen verknüpft (z.B. mit Strom, Widerstand, Feld, Leistung, Energie, Ladung, Kraft).. Die Spannung gewinnt erst *ihre Bedeutung durch die Verknüpfung* mit anderen Begriffen .. kommt über diese *Komplexität hinaus auch die Kompliziertheit*, d.h. die Unterschiedlichkeit der Begriffsmerkmale lernerschwerend hinzu. So trifft man in den unterschiedlichsten elektrotechnischen und elektrophysikalischen Zusammenhängen auf den Spannungsbegriff." (KAHLKE 1988, 64 f.)

Die Strenge der Überwachung in der systematischen Maschinenschlosser-Ausbildung beschreiben MAYER et al. wie folgt:

"Das ständige .. Vormachen, Übenlassen sowie das ständige Kontrollieren und etwaige Eingreifen strukturiert über weite Teile der Lehrwerkstattausbildung, die Interaktionen zwischen Ausbildern und Auszubildenden." (MAYER et al. 1981, 123)

Fazit

1. Die traditionell-tayloristische Form industrieller Arbeit ist durch die Zerlegung des stofflichen Arbeitsprozesses in Teilfunktionen, den Verlust von Planungs- und Entscheidungskompetenz und dadurch gekennzeichnet, daß die Kontrolle der Art und Weise und des Tempos der Arbeitstätigkeit von außen (personell, technisch oder bürokratisch) erfolgt. Die requalifizierte Form industrieller Arbeit ist demgegenüber durch einen relativ hohen Grad von Aufgabenintegration, Planungs- und Entscheidungskompetenz sowie Autonomie bezüglich Art und Tempo der Arbeitstätigkeit bestimmt. Wie diese stichwortartige Gegenüberstellung der Charakteristika alter und neuer Produktionskonzepte zeigt, stimmen die Differenzen dieser beiden Konzepte mit den Dimensionen 'Komplexität der Arbeitsinhalte', 'Routinisierung' und 'Strenge der Überwachung', die nach KOHNs Befunden die entscheidenden Bedingungen für die Beförderung bzw. Behinderung beruflicher Selbstbestimmung und damit weiterhin der Persönlichkeitsentwicklung sind, überein. Wenn KOHN das Verhältnis von Merkmalen der beruflichen Arbeit und Merkmalen der Beschäftigten aus der Perspektive der beruflichen Sozialisationsforschung als ein sich wechselseitig bedingendes faßt (reciprocal effects), so hat das aus der industriesoziologischen Perspektive eine Ent-

sprechung in der Ambivalenz der neuen Produktionskonzepte. Requalifizierte Arbeitsplätze, die über Möglichkeiten zu beruflicher Selbstbestimmung die Entwicklung der Persönlichkeit befördern, werden von denjenigen Beschäftigten besetzt, die die dazu notwendigen spezifischen qualifikatorischen Voraussetzungen erworben haben. Diejenigen, die diese spezifischen Qualifikationsvoraussetzungen nicht erfüllen, finden entweder gar keine Beschäftigung oder werden auf Arbeitsplätzen eingesetzt, die die Möglichkeiten zu beruflicher Selbstbestimmung und weiterhin der Persönlichkeitsentwicklung behindern.

2. Metall- und Elektro(ausbildungs)berufe unterscheiden sich bezüglich der Routinisierungs- und Überwachungsgrade und bezüglich der Komplexitäts- und Abstraktionsgrade der hauptsächlichen Arbeitsinhalte, die wir mit KOHN für die entscheidenden Bedingungen der Entwicklung beruflicher Selbstbestimmung halten. Die höhere Komplexität und Abstraktheit der Lerninhalte, die größeren Dispositionsspielräume bzw. geringere Routinisierung und der niedrigere Grad der Überwachung in elektrotechnischen gegenüber metalltechnischen Ausbildungsberufen bewirken, daß die Entwicklung von Eigeninitiative, abstraktem Denken und eigenständigem Urteilen und Handeln durch die elektrotechnische Ausbildung erleichtert, durch die metalltechnische Ausbildung erschwert wird.

3. Die Integration mechanischer und elektronischer Aggregate im Zuge des technologischen Wandels (MICKLER 1981, 179) schlägt sich zunehmend in der Aufnahme informations- und elektrotechnischer Lerninhalte in die Metallausbildung nieder⁷³. Insofern ist eine Tendenz zur Angleichung der Arbeits- und Lerninhalte zu beobachten. Konträr zu dieser Tendenz wirkt die tradierte, auf die Einübung von Unterordnung und Konformität abzielende Organisationsform beruflichen Lernens in der Metallausbildung. Den restriktiven und repressiven Charakter dieser Organisationsform haben wir bei der Darstellung des Grundlehrgangs "Eisen erzieht" beschrieben. Daß diese dezidiert auf die Herstellung von Unterordnung und Verhaltenskonformität abzielende Form der Ausbildung sich gerade in den Metallausbildungsberufen zu ihrer Blüte entwickelt hat, verweist auch auf die besondere "stoffliche" Eignung dieses Technikfeldes für die restriktive Organisation beruflichen Lernens.

4. Die Verschränkung von (im Durchschnitt immer noch) niedriger inhaltlicher Komplexität mit geringer organisatorischer Komplexität der Arbeit und mit hohem

⁷³ Z.B. gehört die Erstellung und Optimierung von Programmen für numerisch gesteuerte Maschinen, das Anschließen, Prüfen und Instandsetzen von Hydraulik- und Pneumatikschaltungen einschließlich ihrer elektrotechnischen Komponenten zum prüfungsrelevanten Lehrstoff der Industriemechaniker (§ 14 der Ausbildungsverordnung der industriellen Metallberufe, Bundesgesetzblatt 1987, Teil I, 281). Immerhin 20% der insgesamt von uns Befragten und 40% der befragten Metallauszubildenden wurden zu Industriemechanikern ausgebildet.

Überwachungsgrad kennzeichnet auch (kurz) nach der Neuordnung die metalltechnische Berufsausbildung. Demgegenüber ist die elektrotechnische Berufsausbildung durch die Verbindung hoher inhaltlicher und organisatorischer Komplexität der Arbeit und niedrigerem Überwachungsgrad gekennzeichnet. Die in den nachfolgenden Kapiteln unternommene Datenanalyse geht von dieser Differenz der "strukturellen Ausbildungsbedingungen" in den beiden Berufsfeldern aus. Sie versucht empirisch zu belegen, daß diese Bedingungen unabhängig von allen übrigen - für die Datenanalyse verfügbaren - betrieblichen sowie familialen und schulischen Wirkungsfaktoren die Arbeitsorientierungen der Auszubildenden, ihre politische Einstellung und Disposition und ihr Verhalten in Konflikten mit ihren Ausbildern entscheidend beeinflussen.

4. AUSBILDERVERHALTEN UND ARBEITSEINSTELLUNGEN DER AUSZUBILDENDEN

Die Differenzen zwischen metall- und elektrotechnischen Ausbildungsberufen bezüglich selbstbestimmtes Lernen und Arbeiten fördernden bzw. behindernden Ausbildungsbedingungen haben wir zuvor aus der einschlägigen Literatur rekonstruiert. Berufliche Selbstbestimmung heißt im Zusammenhang der hier betrachteten Arbeitseinstellungen der Auszubildenden, daß diese sich relativ unabhängig vom Verhalten ihrer Ausbilder entwickeln bzw. ausprägen. Im Mittelpunkt dieses Kapitels steht demzufolge die vergleichende Analyse der Beziehungen zwischen dem Verhalten der Ausbilder gegenüber den Auszubildenden und deren Wahrnehmungen und Bewertungen ihrer Ausbildungssituation in metall- und elektrotechnischen Ausbildungsberufen. Zunächst werden Konzeptionen und Operationalisierungen - einschließlich der von uns verwandten zur Erfassung des Ausbilderverhaltens - der Führungsforschung vorgestellt. Deren Auswertungsdesign, die korrelationsstatistische Analyse der Beziehungen zwischen Vorgesetztenverhalten und Mitarbeitereinstellungen, wird hier jedoch als Folie für die Analyse unterschiedlicher Möglichkeiten zur Entwicklung beruflicher Selbstbestimmung in der betrieblichen Ausbildung verwandt. Bei den Arbeitseinstellungen werden einige Konzeptionen und theoretische Verwendungszusammenhänge angesprochen und die von mir entwickelten Skalen bzw. Dimensionen der Einstellungen der Auszubildenden beschrieben. Es folgt die Analyse der Beziehungsmuster zwischen den Dimensionen des Ausbilderverhaltens und den Dimensionen der Arbeitseinstellungen der Auszubildenden. Die zwischen Metall- und Elektroauszubildenden gefundenen Differenzen in diesen Beziehungsmustern werden durch die Einbeziehung potentiell intervenierender Einflußfaktoren abgesichert. Schließlich werden durch die vergleichende Analyse der Zusammenhänge zwischen den Wahrnehmungen und Beurteilungen der verschiedenen Dimensionen der Ausbildung, einschließlich des Verhaltens der Ausbilder, mit der Arbeits- und Ausbildungszufriedenheit der Auszubildenden deren unterschiedliche Arbeitsorientierungen herausgearbeitet.

Vorbeugend weisen wir darauf hin, daß nicht beansprucht wird, das 'objektive' Verhalten der Ausbilder gegenüber den Auszubildenden zu erfassen, sondern seine Wahrnehmungen, genauer Beschreibungen, durch die Auszubildenden. Wir sind nebenbei, im Gegensatz zu zahlreichen Kritikern der Führungsforschung, nicht der Meinung, daß durch Fremdbeobachtungen hier bessere Ergebnisse zu erzielen sind. Personale Bedingungen sind, im Gegensatz zu sachlichen oder auch organisatorischen Arbeits- und Ausbildungsbedingungen (für deren Erfassung Fremdbeobachtungen allemal vorzuziehen sind), reaktiv. In der nachfolgenden Analyse geht es demnach darum, wie das Interesse, die Zufriedenheit, die Motivation etc. der Auszubildenden mit dem berichteten Ausbilderverhalten zusammenhängen.

4.1 Führungsforschung

Den Ausgangs- und Bezugspunkt der Führungsforschung, einem Teilgebiet der Organisationspsychologie, bilden die Pionierarbeiten der OHIO-Schule, die Anfang der 50er Jahre durchgeführt wurden. In Abgrenzung vom bis dahin dominierenden Eigenschaftsansatz, der sich als wenig fruchtbar erwiesen hatte, versuchten die Forscher der Ohio State University das **Verhalten** von Führern in formalen Organisationen anhand seiner Beschreibungen durch die Geführten zu messen. John K. HEMPHILL & Alvin E. COONS, die den ersten Fragebogen zur Beschreibung von Führungsverhalten, den "Leader Behavior Description Questionnaire", entwickelten, unterschieden zunächst neun als unabhängig voneinander konzipierte Verhaltensdimensionen, die jeweils aus drei bis vier Subdimensionen bestanden. Zur Operationalisierung der Dimensionen wurden insgesamt 150 Items verwandt, die:

- spezifisches Verhalten und nicht allgemeine Züge oder Charakteristika beschreiben,
- auf verschiedene Organisationsstrukturen, Gruppen und Situationen anwendbar sind,
- in der Gegenwartsform formuliert sind,
- die führende Person konkret benennen.

Als Antwortmöglichkeiten wurden die fünf Häufigkeitsadverbien "immer", "oft", "manchmal", "selten" und "nie" vorgegeben (HEMPHILL & COONS 1957, 10 ff.).

Bei der Administration des von HEMPHILL & COONS entwickelten Itempools in verschiedenen Populationen kristallisierte sich eine, durch Faktorenanalyse gewonnene, zweidimensionale Struktur des Führungsverhaltens heraus. Die beiden Faktoren, die zusammen mehr als 80% der gemeinsamen Varianz der analysierten Items aufklärten, wurden von Andrew W. HALPIN & James B. WINER "Rücksichtnahme" (consideration) und "Strukturierung" (initiating structure) genannt. Die Split-Half-Reliabilitäten der aus jeweils 15 Items bestehenden Skalen betrugen .87 für Rücksichtnahme und .75 für Strukturierung. Die Korrelation zwischen den beiden Skalen schwankten für verschiedene Stichproben zwischen .52 und .38 (HALPIN & WINER 1957, 47 f.). Edwin A. FLEISHMANN entwickelte eine Version des Instruments speziell für industrielle Organisationen, den "Fragebogen zur Beschreibung des Vorgesetztenverhaltens" (Supervisory Behavior Description Questionnaire). Die Split-Half- und Test-Retest-Reliabilitäten der beiden Skalen, die an einer 394 Arbeiter umfassenden Stichprobe getestet wurden, erwies sich als sehr gut. Allerdings wurde das Ziel, "unabhängige Instrumente für die beiden wichtigen Führungsdimensionen 'Rücksichtnahme' und 'Strukturierung' zu entwickeln" (FLEISHMAN 1957, 113), angesichts einer gemeinsamen Varianz der beiden Skalen von 10% - in dieser Population (a.a.O., 113) - nicht erreicht.

Die 28 Items der Rücksichtnahme-Skala beschreiben Vorgesetztenverhalten, das "gegenseitiges Vertrauen und Respekt und gute zwischenmenschliche Beziehungen zwischen dem Vorgesetzten und seiner Gruppe ausdrückt" (FLEISHMANN a.a.O., 104). Die 20 Items der Strukturierungs-Skala beschreiben Vorgesetztenverhalten, das "die Beziehungen zwischen ihm und der Gruppe definiert .., die Arbeitsabläufe festlegt, plant, kritisiert, etc." (a.a.O., 104).

Die Entwicklung von zuverlässigen Fragebogeninstrumenten zur Messung des Führungsverhaltens steht im Vordergrund der zitierten Studien. Aber das erfaßte Vorgesetztenverhalten wird auch mit verschiedenen "Erfolgs"kriterien in Beziehung gesetzt. HALPIN & WINER korrelieren das erfaßte Vorgesetztenverhalten unter anderem mit einem Zufriedenheitsindex der Arbeitsgruppe. Die Korrelation dieses Index mit Rücksichtnahme beträgt .64, mit Strukturierung .35 (HALPIN & WINER 1957, 50). FLEISHMANN korreliert die Vorgesetztenbeschreibungen mit den Unfall-, Abwesenheits-, Beschwerde- und Kündigungsrate in den Arbeitsgruppen der beschriebenen Vorgesetzten. Es zeigte sich eine deutlich negative Beziehung zwischen Rücksichtnahme und Abwesenheitsrate -.44 und eine deutlich positive Beziehungen zwischen Strukturierung und Beschwerderate .34 (FLEISHMANN 1957, 114).

Vor allem HEMPHILL & COONS sehen die von ihnen entwickelten Instrumente durchaus kritisch. Sie bemängeln vor allem:

- daß es mit der Operationalisierung nicht gelingt, die hypothetisch angenommene Unabhängigkeit der Verhaltensdimensionen zu erreichen (HEMPHILL & COONS 1957, 21),
- daß die Übereinstimmung zwischen den Beschreibungen der Befragten, die denselben Vorgesetzten beschreiben, unbefriedigend niedrig ist (a.a.O., 32),
- daß die Beschreibungen des Vorgesetztenverhaltens mit einem Bewertungseffekt (evaluation halo) konfundiert sind (a.a.O., 35).

Die dargestellten Konzepte und Operationalisierungen von Führungsverhalten der OHIO-Schule haben die Führungsforschung entscheidend beeinflußt. Deren weitere Entwicklung ist (1) durch die Konzentration auf Arbeitseinstellungen der Mitarbeiter als Erfolgskriterien des Führungsverhaltens, und (2) durch die Suche nach einem in allen Führungssituationen und -kontexten "besten" Führungsstil, geprägt. Die unzähligen Untersuchungen auf diesem Gebiet sind allerdings, wie beispielsweise die sehr umfangreiche Monographie von Ralph M. STOGDILL zeigt, durch inkonsistente und teilweise widersprüchliche Ergebnisse gekennzeichnet (STOGDILL 1974). Der deutsche Führungsforscher Oswald NEUBERGER schreibt:

"Als Resümee der Sammelreferate ist festzuhalten, daß keine methodisch **gesicherten** Aussagen zur Überlegenheit eines bestimmten Führungsstils hinsichtlich der Erfolgswirksamkeit gemacht werden können." (NEUBERGER 1985, 119)

Die uns bekannten deutschen Arbeiten zur Untersuchung des Führungsverhaltens benutzen Adaptionen der OHIO-Instrumente. Bei der Rezeption und Replikation der Führungsforschung in Deutschland konzentrierte sich die Kritik auf die mangelnde Validität des durch Mitarbeiterbeschreibungen erfaßten Vorgesetztenverhaltens. Daß durch die Befragung der Mitarbeiter das "objektive" Vorgesetztenverhalten nicht erfaßt wird, beweisen - so die Kritik - die geringen Übereinstimmungen zwischen den Beschreibungen jeweils eines Vorgesetzten durch verschiedene Mitarbeiter (Allerbeck 1977, 188; Nachreiner 1978, 101 f.; Neuberger 1985, 105)¹. Verschiedentlich wird auch die Anwendung regressionsanalytischer Verfahren bei der Entwicklung der Skaleninstrumente kritisiert (GEBERT & ROSENSTIEL 1989, 155; NEUBERGER a.a.O., 83). In der deutschen Führungsforschung überwiegt die Auseinandersetzung mit den Erhebungsinstrumenten. Konstruktiver erscheint uns demgegenüber die kritische Auseinandersetzung mit der zentralen Hypothese, daß **ein bestimmter Führungsstil** in allen Kontexten, in denen Führung stattfindet, allen anderen Führungsstilen überlegen ist. Diese Hypothese wird u. E. durch die inkonsistenten Ergebnisse der Führungsforschung falsifiziert!

Die Mehrzahl der neuen (amerikanischen) Ansätze der Führungsforschung (HERSEY & STINSON 1983) gehen entsprechend davon aus, daß der effizienteste Führungsstil mit situativen Merkmalen variiert, d.h. daß es keinen generalisierbaren besten Führungsstil gibt². Fred E. FIEDLER ist der bekannteste Vertreter einer situativen Führungskonzeption. Er konnte nachweisen, daß die Korrelationen von Führungsverhalten und Erfolgskriterien mit einer "Situationsgünstigkeit" benannten Merkmalskombination variieren (FIEDLER (1967). Nach Paul HERSEY & Kenneth H. BLANCHARD (1977) ist dasjenige Vorgesetztenverhalten effektive Führung, das optimal an die sogenannte Mitarbeiterreife angepaßt ist. Die beiden zitierten Ansätze sind allerdings insofern zirkulär, als die vorgeblichen Situationsvariablen oder wesentliche Bestandteile derselben ebenso durch Befragung der Mitarbeiter erhoben werden, wie die Erfolgskriterien und bei genauerer Betrachtung ihrerseits als Kriterien des Führungserfolgs gelten können. Das u.E. überzeugendste situative Führungskonzept wurde von Robert R. HOUSE und seinen Mitarbeitern entwickelt. Nach diesem Ansatz entscheidet vor allem der Grad der Strukturiertheit der Arbeitsaufgabe (allerdings ebenfalls durch Mitarbeiterbefragungen ermittelt) darüber, welche Wirkungen das Führungsverhalten der Vorgesetzten auf die Einstellungen der Mitarbeiter ausübt (HOUSE & MITCHELL 1983, 85).

¹ Diese Kritik ist, wie die Beschreibung der OHIO-Studien gezeigt hat, nicht ganz neu.

² Mittlerweile hat sich auch in der deutschen Führungsforschung die Erkenntnis durchgesetzt, "...daß die Führungsforschung die relevanten Kontextvariablen der Technostruktur und der Organisationsstruktur kaum explizit in die Analysen einbezogen.." und "... daß die Führungspsychologie eine stärkere Einbeziehung sozialer Kontextvariablen dringend nötig.." hat (WISWEDE 1990, 2 f.) .

4.1.1 Beziehungs- und aufgabenorientiertes Ausbilderverhalten

Im EAD-Projekt wurde eine Übersetzung des Führungsstilinventars von Jyuji MISUMI administriert. Dieses in Japan entwickelte und u.a. in amerikanischen und europäischen Studien administrierte Instrument³ basiert auf einem, universelle Gültigkeit beanspruchenden, gruppendynamischen Theorieansatz, der zwei grundlegende Gruppenfunktionen unterscheidet: Zielerreichung (**P**erformance) und Gruppenerhaltung (**M**aintenance). Führung wird als Rollenverhalten verstanden, das diese beiden Gruppenfunktionen befördert.

"Führungsverhalten, das die Gruppe zur Zielerreichung veranlaßt und motiviert, wird P Führungsverhalten genannt." .. "M Führungsverhalten orientiert sich an der Förderung und Stärkung der Selbsterhaltungstendenz [der Gruppe]." (MISUMI 1985, 10 f.).

Die beiden Dimensionen P und M des Führungsverhaltens sind als unabhängig voneinander konzipiert (a.a.O., 9 u. 35), und für ihr kombiniertes Auftreten wird bezüglich der Erfolgskriterien ein interaktiver bzw. multiplikativer Effekt postuliert (a.a.O., 12 u. 68). Allerdings korrelieren die Rohwerte der mittels Faktorenanalyse ausgewählten 12 P- und 12 M-Items, auf denen die Analyse der Zusammenhänge mit den Erfolgskriterien basiert (a.a.O., 42), mit $r = .42$ (a.a.O., 41)⁴. Die Rohwerte dieser beider Skalen werden an ihrem jeweiligen arithmetischen Mittel dichotomisiert und zu einer sogenannten PM-Verhaltenstypologie kombiniert. Für die sich ergebenden vier Führungs(verhaltens)stile wird bezüglich ihrer Effektivität eine Rangfolge postuliert, die - und das ist entscheidend - unabhängig von jeglichen Kontextbedingungen und der Art der Gruppe bestehen soll (a.a.O., 12). Die These wird anhand von Mittelwertvergleichen zwischen den Populationen, welche die vier Führungsstile repräsentieren, "bewiesen"⁵.

Für Arbeitsgruppen in privaten Dienstleistungsunternehmen, öffentlichen Verwaltungen, für Schulklassen und Sportgruppen werden die zuvor entwickelten Skaleninstrumente zur Erfassung des Führungsverhaltens dem jeweiligen Kontext entsprechend modifiziert. Diese Anpassungen des Führungsstilinventars an die jeweils untersuchten Gruppen unter Beibehaltung der grundlegenden Konzeptualisierung, von

³ Im Rahmen kulturübergreifender Führungsstilstudien wurde das MISUMI-Instrument in Unternehmen der Elektronikindustrie in den Vereinigten Staaten, Großbritannien und Hongkong administriert. Faktorenanalysen der drei nationalen Datensätze erbrachten übereinstimmend eine Zwei-Faktoren-Lösung, sowie annähernd übereinstimmende Faktorladungen und Varianzaufklärungen (SMITH, Peter B. et al. 1889).

⁴ Zwar kann MISUMI diese, angesichts der postulierten Unabhängigkeit der Dimensionen - "unerwünscht hohe" Skaleninterkorrelation durch auf jeweils 8 Items reduzierte Skalenversionen auf .184 reduzieren (MISUMI 1985, 41), aber für die Zusammenhangsanalyse werden die beiden ursprünglichen je 12 Items umfassenden Skalenversionen verwandt (a.a.O., 42).

⁵ MISUMI beschränkt sich auf die Angabe der Mittelwerte der Kriteriumsvariablen in den vier Populationen. Angaben über die Größe der Gruppen, die Varianzen der Kriteriumsvariablen in den Gruppen fehlen ebenso wie Signifikanztests.

MISUMI als generelle versus spezifische Verhaltensmorphologie bezeichnet, ist ein Charakteristikum seines Forschungsprogramms. Die im Rahmen des EAD-Projekts vorgenommene Adaption des Führungsstilinventars an die betriebliche Ausbildungssituation ist also durchaus im Sinne des Autors. Die PM-Theorie MISUMIs verkörpert eine Variante der Führungsforschung, die einen von sämtlichen Bedingungen unabhängigen besten Führungs(verhaltens)typ postuliert, in Reinform⁶. Im Gegensatz zum EAD-Projekt werden wir die PM-Typologie nicht weiter verfolgen, sondern uns auf die beiden zugrunde liegenden Dimensionen beschränken. Wichtig erscheint uns, festzuhalten, daß unabhängig von der Nomenklatur und der entwickelten Führungsstiltypologie MISUMIs, die beiden Dimensionen des Führungsverhaltens, ihre Operationalisierungen und die Erhebungstechnik - wie der Autor selbst einräumt (MISUMI a.a.O., 31) - in der Tradition der OHIO-Schule stehen.

Die Ergebnisse der Itemanalyse der im EAD-Projekt administrierten Führungsstilitems wurden im zweiten Kapitel (Abschnitt 2.6.2.1, Tabelle 2.4 enthält den Wortlaut der Items und die Ladungsmatrix) dargestellt. Zur Erinnerung seien die wesentlichen Ergebnisse hier kurz wiederholt. Die 14 itemanalytisch ausgewählten Verhaltensitems laden auf zwei Faktoren, die als Beziehungs- und Aufgabenorientierung bezeichnet werden. Die drei Items, die jeweils am höchsten auf den Faktoren laden, lauten für

Beziehungsorientierung:

"Behandelt Ihr Ausbilder Sie und Ihre Kollegen fair bzw. gerecht?"

"Versucht Ihr Ausbilder, die Ansichten der Auszubildenden zu verstehen?"

"Meinen Sie, daß Ihr Ausbilder Vertrauen in Sie hat?"

für Aufgabenorientierung:

"Informiert Ihr Ausbilder Sie über Planungen und Inhalte Ihrer täglichen Arbeit?"

"Wie genau stellt Ihr Ausbilder die monatlichen Lernziele heraus?"

"Wie oft gibt Ihr Ausbilder Ihnen Anweisungen für Ihre Arbeit?"

Die Zuverlässigkeitskennzahlen für die beiden Skalen lauten:

SKALA [Itemzahl]	Cronbach's Alpha	durchschnittliche Trennschärfe
BEZIEHUNGSORIENTIERUNG [8]	.83	.57
AUFGABENORIENTIERUNG [6]	.72	.46

⁶ "...in all the many widely different occupational and professional disciplines covered by our studies, rankings of the PM leadership types according to effectiveness always produced essentially the same order..These results have let us to believe that we can.. describe and explain a theory of leadership that transcends all the differences of environment under which it may operate." (MISUMI 1985, VI f.)

Die Korrelation zwischen den Skalenrohwerten beider Verhaltensdimensionen beträgt .48, das entspricht einer gemeinsamen Varianz von 23%.

Unsere Analyse der Beziehungen zwischen (perzipiertem) Ausbilderverhalten und den Arbeitseinstellungen der Auszubildenden kommt dem situativen Ansatz von HOUSE insofern am nächsten, als wir die Arbeits- bzw. Lerninhalte in die Analyse miteinbeziehen. Weiterhin werden wir zwei Fehler vermeiden, die für die empirische Führungsforschung charakteristisch sind:

- die Interpretation der statistischen Beziehungen als Wirkungen des Vorgesetztenverhaltens auf die Arbeitseinstellungen der Mitarbeiter,
- die Repräsentation der faktorenanalytisch ermittelten bzw. bestätigten Verhaltensdimensionen des Führungsverhaltens durch Skalenrohwerte.

Korrelationen zwischen den Beschreibungen des Ausbilderverhaltens und den Arbeitseinstellungen lassen drei Interpretationen zu: (1) Das wahrgenommene Ausbilderverhalten beeinflusst die Arbeitseinstellungen. (2) Die Arbeitseinstellungen beeinflussen die Wahrnehmungen und Bewertungen des Ausbilderverhaltens. (3) Andere Faktoren (z.B. Disposition der Auszubildenden oder Merkmale der Ausbildungsbetriebe) beeinflussen sowohl das Ausbilderverhalten als auch die Arbeitseinstellungen der Auszubildenden und produzieren so deren Beziehung. Im Gegensatz zur Führungsforschung, die sich auf die erstgenannte Interpretation festlegt, verstehen wir *die Korrelationen zwischen Ausbilderverhalten und Arbeitseinstellungen der Auszubildenden als Wechselwirkungen, und prüfen zugleich, ob diese Korrelationen dem Einfluß von Merkmalen der familialen, schulischen oder beruflichen Ausbildungssituation geschuldet sind.*

In der Regel bestehen hohe Interkorrelationen zwischen den ungewichteten Linearkombinationen der Items (d.h. zwischen den Skalenrohwerten), die in Faktorenanalysen relativ eindeutig auf verschiedenen Faktoren laden (siehe dazu Kapitel 2). Das bedeutet erstens, daß die postulierte Unabhängigkeitsannahme der Verhaltensdimensionen von Führung (s.o.) verletzt wird, wenn dieselben durch Skalenrohwerte repräsentiert werden, es führt zweitens dazu, daß die Beziehungskoeffizienten zwischen den einzelnen Führungsverhaltensdimensionen und den Kriteriumsvariablen nach oben verfälscht werden. Das illustriert ein Ergebnis, das HALPIN & WINER bereits 1957 fanden. Bei ihrer Analyse der Beziehungen zwischen Vorgesetztenverhalten und dem Zufriedenheitsindex der Arbeitsgruppe (s.o.) partialisierten sie den Einfluß des rücksichtnehmenden Führungsverhaltens aus der Beziehung von strukturierendem Führungsverhalten und Mitarbeiterzufriedenheit aus. Dadurch sackt die Korrelation von .35 auf -.03 ab (HALPIN & WINER 1957, 50, Tabelle 13).

Im Vorgriff auf die im folgenden dargestellten Arbeitseinstellungen zeigt die Tabelle 4.1 die anhand unserer Daten berechneten entsprechenden Korrelationen und Partialkorrelationen für die Skalenrohwerte von beziehungs(B)- und aufgabenorien-

tiertem(A) Ausbilderverhalten mit den Arbeitseinstellungen der Auszubildenden.

Tabelle 4.1 Korrelationen und Partialkorrelationen

Arbeitseinstellungen	B	A	B mit A auspart.	A mit B auspart.
Zufriedenheit	.36	.33	.24	.19
Teamarbeit	.29	.25	.19	.14
Strukturiertheit	.23	.32	.07	.27
Motivation	.21	.18	.15	.09
Erfolg	.21	.13	.17	.02

Wir benutzen deshalb anstelle von Skalenrohwerten Faktorwerte, d.h. gewichtete Linearkombinationen der entsprechenden Skalenitems. Diese Gewichtungen bewirken, daß zwischen den Faktorwerten, welche die gefundenen Dimensionen repräsentieren, keine statistischen Beziehungen bestehen.

4.2 Arbeitseinstellungen

Die Zufriedenheit der Mitarbeiter mit den verschiedenen Aspekten ihrer Arbeit und ihre Motivation spielen in der Führungsforschung eine merkwürdig ambivalente Rolle. Die Arbeitseinstellungen der Mitarbeiter sind zwar **die** Kriterien erfolgreichen Vorgesetztenverhaltens (allerdings nur als Substitut des eigentlichen Erfolgskriteriums, der von der Arbeitsgruppe erbrachten Leistung), aber für sich betrachtet, bedeutungslos. Das wird sinnfällig an dem Raum, der der Entwicklung von Konzeption und Operationalisierung der zwei Dimensionen des Führungsverhaltens im Vergleich zu den Arbeitseinstellungen zukommt. Zum Beispiel beschreibt MISUMI die konzeptionelle und itemanalytische Entwicklung der generellen Morphologie des Führungsverhaltens auf **einunddreißig** Seiten, für die Beschreibung der sieben Kriteriumsvariablen benötigt er jeweils **einen** Satz (MISUMI 1985, 32 ff.).

Wir wollen der Darstellung der Arbeitseinstellungen etwas mehr Raum widmen und sie aus der Perspektive der Sozialpsychologie bzw. der beruflichen Sozialisationsforschung betrachten.

Bei Einstellungen zur Berufsarbeit sind verschiedene Einstellungsarten bzw. -inhalte, theoretische Bezugsrahmen und Operationalisierungen voneinander zu unterscheiden. Die Einstellungsinhalte lassen sich drei Gruppen zuordnen:

- (1) *Konkrete Arbeitseinstellungen*, wie z.B. Arbeitszufriedenheit und Motivation, die das Verhältnis der Befragten zur aktuell ausgeübten Tätigkeit betreffen.
- (2) *Arbeitsorientierungen*, die von der aktuell ausgeübten Tätigkeit relativ unabhängige berufliche Interessen- und Bedürfnispräferenzen betreffen.

(3) *Einstellungen zum System gesellschaftlicher Arbeit*, die das Verhältnis zu Gewerkschaften und Unternehmern, zu den Formen der Austragung von Arbeitskonflikten, zur Lohngerechtigkeit, zu den Auswirkungen neuer Produktionstechnologien etc. betreffen.

Die von uns vorgenommene Definition bzw. Klassifikation von Arbeitseinstellungen, selbst soweit sie sich nur auf die ersten beiden Gruppen von Konstrukten bezieht, ist keineswegs unstrittig. PAWLOWSKY differenziert bei seiner Längsschnittanalyse subjektiver Indikatoren der Arbeitswelt beispielsweise zwischen Arbeitseinstellungen, Arbeitsmoral, Arbeitszufriedenheit, Arbeitsorientierungen und Motivation (PAWLOWSKY 1986, 25 f.). KLAGES unterscheidet innerhalb der Arbeitseinstellungen, die er als "die Beziehung zwischen Individuum und seiner beruflichen Tätigkeit" definiert, zwischen Resignationssymptomen, Arbeitszufriedenheit und Sachmotivation. Die Arbeitseinstellungen werden abgegrenzt gegenüber: von den Befragten beschriebenen "Aspekten der Arbeitssituation", "personenzentrierten Arbeitsattitüden" und "positiver Tätigkeitswahrnehmung" (KLAGES & HIPPLER 1991). Eine konträre Position gegenüber derartigen - einigermaßen artifiziell erscheinenden - begrifflichen Differenzierungen nimmt HOFF ein, der bemerkt, daß Arbeitszufriedenheit kaum von Arbeitsmoral, Arbeitseinstellung und Arbeitsmotivation zu unterscheiden ist (HOFF 1985, 30).

Arbeitseinstellungen dienen je nach disziplinärem bzw. theoretischem Kontext als Indikatoren von seelischer Gesundheit, Führungserfolg, allgemeinen Wertorientierungen, humanen Arbeitsbedingungen oder gesellschaftlichem Bewußtsein. Einstellungen zur Arbeit werden ihrerseits durch eine Vielzahl von Methoden erfaßt: Es werden direkte Fragen nach der Zufriedenheit mit der gegenwärtigen beruflichen Tätigkeit gestellt oder Fragen nach den Konsequenzen, die der Befragte beim Eintritt hypothetischer Konstellationen bezüglich seiner Berufstätigkeit ziehen würde. Es werden Indikatoren benutzt wie Fehlzeiten, Krankenstand, Kündigungsraten oder die Frage, ob der Befragte den gegenwärtig ausgeübten Beruf einem Bekannten empfehlen würde. Und schließlich werden komplexe Indikatoren angewandt, z.B. das in Deutschland häufig administrierte Skaleninstrument zur Messung der "kognitiv-evaluativen Einstellung zu Einzelaspekten der Arbeitssituation" (Arbeits-Beschreibungs-Bogen), das aus 79 Items besteht und die Methode des semantischen Differentials mit direkten Fragen nach der Zufriedenheit mit spezifischen Arbeitsaspekten kombiniert (ALLERBECK 1977, 130). Dieses Instrument wurde von OTT (1980, 211 ff.) und FRANKE & KLEINSCHMITT (1986, 144 ff.) auch zur Erfassung der Zufriedenheit gewerblich Auszubildender mit ihrer betrieblichen Ausbildung administriert.

In der sozialwissenschaftlichen Diskussion werden Arbeitseinstellungen vor allem im Zusammenhang mit der Wertewandelsthese thematisiert. Das Forschungsinteresse richtet sich auf die Veränderungen der Arbeitsorientierungen, für die eine allgemeine

Schwerpunktverlagerung von extrinsischen zu intrinsischen Kriterien unterstellt wird. Wertewandelsschübe von Pflicht- und Akzeptanz- zu Selbstverwirklichungswerten (KLAGES 1991), von instrumentellen zu arbeitsinhaltlichen (BAETHGE 1989) bzw. von akquisitiven zu non-akquisitiven Orientierungen (PAWLOWSKY 1986, 140 f.) werden konstatiert⁷. BAETHGE spricht angesichts der quantitativen und qualitativen Zunahme der Ansprüche der Beschäftigten an die Befriedigung subjektiver Bedürfnisse (arbeitsinhaltliche, kommunikative, expressive) durch die Arbeit von einer "normativen Subjektivierung der Arbeit" (BAETHGE 1991). Soweit sich die Wertewandelsthese auf repräsentative Längsschnittdaten stützt, benutzt sie demoskopische Indikatoren, die aus direkten Fragen nach der Wichtigkeit verschiedener Arbeitsmerkmale bzw. der pauschalen Frage nach der Arbeitszufriedenheit bestehen⁸. Daß mit solchen Erhebungstechniken erhebliche Reaktivitätsprobleme verbunden sind und keine auch nur mittelfristig stabilen Einstellungen erfaßt werden können, ist seit langem bekannt (z.B. BENNINGHAUS 1976). So bemerken KERN & SCHUMANN bereits 1970, daß Arbeits(un)zufriedenheit durch direkte Fragen nicht zuverlässig erfaßt werden kann, da die Äußerung von Unzufriedenheit mit der eigenen Arbeitssituation im Selbstverständnis der Befragten als Eingeständnis von Mißerfolg gilt (KERN & SCHUMANN 1970, Bd. I, 184). Dessen ungeachtet und ohne nähere Begründung wird behauptet:

".., daß die aufgezeigten Zeitreihenindikatoren..nicht eine im Zeitverlauf willkürliche Meinungsbekundung darstellen, sondern, daß.. ein relativ konsistentes Syndrom arbeitsbezogener Haltungen mit den aufgezeigten Indikatoren verknüpft ist." (PAWLOWKY 1986, 108)

4. 2.1 Dimensionen der Arbeitseinstellungen Auszubildender

Der im EAD-Projekt administrierte Fragebogen enthält insgesamt 24 Fragen zu den Wahrnehmungen, Beurteilungen und Gefühlen der Befragten gegenüber verschiedenen Aspekten ihrer Ausbildungssituation. Einstellungen zu allgemeinen Aspekten gesellschaftlicher Arbeit und Arbeitsorientierungen wurden nicht erfaßt. Allerdings findet die Wahrnehmung und Beurteilung der Arbeits- und Ausbildungsbedingungen vor dem Hintergrund der Arbeitsorientierungen und -ansprüche statt, die sich ihrerseits in Abhängigkeit von den erfahrenen Arbeitsbedingungen entwickeln. Die Fragen richten sich zum Teil auf die äußere Realität der Ausbildung, zum Teil auf die innere Realität der Auszubildenden. Entsprechend verschränken sich in den gewonnenen

⁷ Eine differenziertere Position vertreten KERN & SCHUMANN mit ihrem auf Industriearbeiter zugeschnittenen Konzept einer aus Lohnarbeiter- und Produzentenbezug sich zusammensetzenden Arbeitsorientierung (KERN & SCHUMANN 1983, 353 ff.).

⁸ Ein Indikator für Arbeitszufriedenheit besteht z.B. aus der Frage: "Würden Sie sagen, daß Ihre jetzige Arbeit Sie voll und ganz, teilweise oder gar nicht befriedigt?" (PAWLOWSKY 1986, 229)

Dimensionen Aspekte der Arbeitsumwelt mit Aspekten der Persönlichkeit der Auszubildenden.

Eine Hauptkomponentenanalyse der ausgewählten 17 Items ergibt fünf Faktoren. Tabelle 4.2 enthält den Wortlaut der Items, ihre rotierten Faktorladungen und die Restvarianzen ($1 - h^2$).

Tabelle 4.2 Faktorstruktur der Arbeitseinstellungs-Items

Wortlaut der Items	Faktoren					1-h ²
	1	2	3	4	5	
TEAMARBEIT UND GRUPPENKLIMA						
Kommen Sie mit Ihren Arbeitskollegen gut aus?	.82	.11	.05	-.00	-.03	.32
Meinen Sie, daß Sie und Ihre Kollegen eine gute 'Teamarbeit' machen?	.81	.06	.02	-.04	-.01	.33
Möchten Sie in Ihrer jetzigen Arbeits/Ausbildungsgruppe bleiben?	.71	.19	-.02	.21	.00	.41
Werden Sie von Ihren Kollegen unterstützt, wenn Sie Hilfe benötigen?	.65	-.00	.12	.10	.13	.53
Bestärken Ihre Arbeitskollegen einander, Ihr Bestes bei der Arbeit zu geben?	.65	.09	.04	.06	.20	.52
ARBEITS- UND AUSBILDUNGSZUFRIEDENHEIT						
Meinen Sie, daß sich Ihre Arbeit lohnt?	.03	.74	.13	.10	.14	.40
Wie sehr sind Sie an Ihrer gegenwärtigen Ausbildung interessiert?	.11	.74	.14	-.01	.21	.38
Sind Sie stolz auf Ihre Arbeit?	.08	.64	.10	.13	.09	.55
Haben Sie schon einmal daran gedacht, Ihre derzeitige Ausbildung abzubrechen? ⁹	.11	.62	.24	.01	-.02	.55
Sind Sie froh, gerade in diesem Betrieb zu lernen?	.14	.56	-.09	.42	-.12	.47
ERFOLG UND ZUKUNFTSPERSPEKTIVE						
Wie schätzen Sie angesichts der schwierigen Arbeitsmarktlage Ihre Chance ein, später in Ihrem Ausbildungsberuf zu arbeiten?	-.00	.07	.74	.17	.07	.42
Wie fühlen Sie sich, wenn Sie daran denken, was die Zukunft so für Sie bringen wird? ¹⁰	.05	.27	.67	.19	-.05	.44
Wie sehr beherrschen Sie das, was Sie bis jetzt gelernt haben?	.11	.13	.57	-.08	.07	.63
STRUKTURIERTE AUSBILDUNG						
In welchem Umfang wird Ihr betrieblicher Ausbildungsplan eingehalten?	.09	.09	.14	.72	.06	.44
Meinen Sie, daß Ihr Tätigkeitsbereich klar umrissen ist?	.08	.11	.07	.70	.13	.47
ARBEITS- UND LERNMOTIVATION						
Inwieweit halten Sie persönlich es für wichtig, daß die Arbeits/Ausbildungsziele erreicht werden?	.05	.14	.23	.00	.77	.34
Inwieweit hält es die Mehrheit in Ihrer Ausbildungsgruppe für wichtig, die jeweiligen Arbeits-/Ausbildungsziele zu erreichen?	.16	.13	-.12	.19	.73	.38
Restvarianz aller Items (100 - durch Faktoren aufgeklärte Varianz)						44,4

⁹ Die Antworten auf diese Frage sind umgepolt.

¹⁰ Die Frage ist durch den Kontext, in dem sie steht, auf die Ausbildung bezogen.

Die Auswahl der Items basiert sowohl auf den Ergebnissen der Itemanalyse als auch auf inhaltlichen Überlegungen. Beispielsweise wurden Items, die "zu nahe" an der Beschreibung des Ausbilderverhaltens lagen, wie z.B. "Fühlen Sie sich unter ungerechtfertigtem Druck von Seiten Ihres Ausbilders?" oder "Unterlassen Ihre Vorgesetzten es, Sie über Dinge zu unterrichten, die Sie Ihrer Meinung nach angehen?" nicht berücksichtigt. Nach unserer Meinung überschneiden sie sich mit den Beschreibungen des Ausbilderverhaltens und erhöhen so künstlich die Korrelationen der Verhaltensbeschreibungen mit den Kriteriumsvariablen.

Die Prüfung der Zuverlässigkeit der Skalen anhand der internen Konsistenz beschränkt sich auf die Einstellungsskalen, die aus mindestens drei Items bestehen¹¹.

SKALA [Itemzahl]	Cronbach's Alpha	durchschnittliche Trennschärfe
TEAMARBEIT [5]	.80	.59
ARBEITSZUFRIEDENHEIT [5]	.72	.48
ERFOLG [3]	.50	.32

4.3 Arbeitseinstellungen Auszubildender und Ausbilderverhalten

Im Gegensatz zu den auf der Basis der Gesamtstichprobe (N = 1017) gerechneten Faktoren- und Reliabilitätsanalysen, werden in die vergleichende Zusammenhanganalyse nur die Metall- und Elektroauszubildenden, die ihre Lehre in einem der acht Betriebe mit großen Ausbildungsabteilungen absolvieren (N = 817), einbezogen. Diese Beschränkung der Untersuchungspopulation bei der Zusammenhanganalyse, die wir aus Gründen der Vergleichbarkeit der Ausbildungsbedingungen¹² für erforderlich halten, gilt für das nachfolgende Kapitel entsprechend. Als relevant bzw. interpretierbar werden nur Korrelationen mit einem Signifikanzniveau kleiner als 5% und einer Mindesthöhe der Korrelation von .14 betrachtet (s. Kapitel 2).

Bei der Analyse der fünf Einstellungsdimensionen werden zunächst die Verteilungen der einzelnen Arbeitseinstellungen¹³, ihre Mittelwerte in den beiden Berufsfeldern

¹¹ Cronbach's Alpha-Koeffizient hängt sowohl von der durchschnittlichen Korrelation der Items als auch von der Größe der Skala, d.h. der Itemzahl, ab. Seine Berechnung ist bei Skalen, die aus nur zwei Items bestehen, nicht sinnvoll, bei Ein-Item-Skalen unmöglich.

¹² Die Ausstattung mit Lehr- und Lernmitteln, der Anteil hauptamtlicher Ausbilder und der Organisationsgrad der Ausbildung (Einhaltung betrieblicher Ausbildungspläne) variieren erheblich mit der Größe der Ausbildungsbetriebe. Große Betriebe weisen bezüglich der genannten Indikatoren der Ausbildungsqualität durchweg hohe Standards auf (s. z.B. NICKOLAUS 1989, 11 ff.).

¹³ Die Beschreibung basiert auf trichotomisierten Skakendurchschnittswerten: Werte über 3.5 werden zu einer hohen, Werte zwischen 3.5 und 2.5 zu einer mittleren und Werte unter 2.5 zu einer niedrigen Ausprägung zusammengefaßt.

und die statistischen Beziehungen zwischen den Arbeitseinstellungen der Auszubildenden und den Verhaltensweisen der Ausbilder untersucht. Im Mittelpunkt stehen die Vergleiche der Beziehungsstärken in den beiden Berufsfeldern. Da sich die Schulbildung in fast allen Lehrlingstudien als bedeutsam sowohl für die Ausprägungen der jeweils untersuchten Konstrukte als auch für die Zusammenhangsanalyse erwiesen hat, wird der Vergleich der Beziehungsstärken bei Haupt- und Realschulabsolventen¹⁴, der gewissermaßen als Maßstab für die zwischen den Berufsfeldern gefundenen Differenzen dienen kann, ebenfalls angegeben. Im zweiten Analyseabschnitt wird das Verhältnis der beiden Dimensionen des Ausbilderverhaltens zu den Arbeitseinstellungen untersucht. Anschließend werden die gefundenen Ergebnisse, d.h. vor allem die Beziehungsdifferenzen zwischen den beiden Berufsfeldern, durch die Kontrolle relevanter Merkmale der Ausbildungssituation sowie vor- bzw. außerberuflicher Merkmale abgesichert.

Arbeitszufriedenheit

Neben der Zufriedenheit mit dem Ausbildungsbetrieb und dem "harten" Kriterium Abbruchneigung (gedreht) umfaßt diese Einstellungsdimension das arbeitsinhaltliche Interesse und die Identifizierung mit der Arbeit. Wie die im vorherigen Kapitel dargestellte Beschreibung der neuen Organisationsformen industrieller Arbeit gezeigt hat, sind speziell die zuletzt genannten beiden Einstellungselemente wichtige Bestandteile der neuen Qualifikationsanforderungen.

Drei Viertel der befragten Auszubildenden geben an, daß:

- sich ihre Arbeit lohnt,
- sie an ihrer gegenwärtigen Ausbildung interessiert sind,
- sie stolz auf ihre Arbeit sind,
- sie froh sind, in diesem Betrieb ausgebildet zu werden,
- sie selten oder noch nie daran gedacht haben, ihre derzeitige Ausbildung abubrechen.

Ein Fünftel der Befragten ist unentschieden und lediglich 4% sind in diesem Sinne unzufrieden mit ihrer Ausbildung. Die Skalenmittelwerte (arithmetisches Mittel und Median) der Metall- und Elektroauszubildenden unterscheiden sich praktisch nicht voneinander. ALBERS, der die Ausbildungs- und Arbeitszufriedenheit in einer vergleichbaren Population¹⁵ untersuchte, kommt zu einem entsprechenden Ergebnis

¹⁴ Zwei Drittel der Befragten in dieser Population sind Real-, ein Viertel sind Hauptschulabsolventen und 7% weisen einen weiterführenden Schulabschluß auf. Die Regressionsanalysen werden bei den Hauptschülern auf der Basis von 200 Befragten, bei den Realschülern auf der Basis von 540 Befragten gerechnet.

¹⁵ 230 technisch-gewerblich Auszubildende in Elektro- und Metallberufen in sechs Großbetrieben (ALBERS 1975, 179 f.).

(ALBERS 1975, 247).

Es besteht eine relativ starke, positive statistische Beziehung zwischen der Zufriedenheit der Auszubildenden und den beiden Dimensionen des Ausbilderverhaltens, der multiple Regressionskoeffizient R beträgt .41. Bei Hauptschulabsolventen beträgt die Korrelation .38, bei Realschülern .43. Deutliche Unterschiede in der Beziehungsstärke weisen die Berufsfelder Metall- und Elektrotechnik auf. In der Metallpopulation beträgt R .54, in der Elektropopulation .29. Das bedeutet, daß die gemeinsame Varianz ($= R^2 * 100$) von Ausbilderverhalten und Ausbildungszufriedenheit in der Metallausbildung 29.2% und in der Elektroausbildung 8.4% beträgt.

Teamarbeit

Die Skala erfaßt neben der Qualität der sachlichen Zusammenarbeit auch die Qualität der Beziehungen zwischen den Gruppenmitgliedern und ist insofern zugleich ein Indikator für Teamarbeit wie für Gruppenkohäsion. Die Bereitschaft und Fähigkeit zur Teamarbeit nimmt im Anforderungskatalog für den modernen Facharbeiter eine zentrale Stellung ein.

Zwei Drittel der befragten Auszubildenden geben an, daß:

- sie mit Ihren Arbeitskollegen gut auskommen,
 - sie mit ihnen eine gute 'Teamarbeit' machen,
 - sie in ihrer gegenwärtigen Arbeitsgruppe bleiben möchten,
-
- sie von Ihren Kollegen unterstützt werden, wenn Sie Hilfe benötigen,
 - sie einander bestärken, ihr Bestes bei der Arbeit zu geben.

28% der Befragten sind unentschieden und knapp 5% sind weder mit der Zusammenarbeit noch mit dem Klima in ihrer Arbeitsgruppe zufrieden. Der Vergleich der Metall- und Elektroauszubildenden anhand der Skalenmittelwerte zeigt, daß die Auszubildenden in Metallberufen geringfügig höhere Medianwerte/arithmetische Mittel haben (4.0/3.8) als die Auszubildenden in Elektroberufen (3.8/3.7).

Es besteht eine deutliche positive Korrelation zwischen Teamarbeit und dem Verhalten der Ausbilder von $R = .32$. Bei Hauptschulabsolventen beträgt die Korrelation .27, bei Realschulabsolventen .34. Bei Metallauszubildenden besteht eine relativ starke Korrelation von .45, bei Elektroauszubildenden beträgt R dagegen nur .16. Entsprechend beträgt die gemeinsame Varianz mit dem Ausbilderverhalten 20.2% in den Metall- und 2.6% in den Elektroberufen.

Erfolg

Diese Skala repräsentiert ein im Vergleich zu den üblicherweise in der Führungsforschung erhobenen Kriteriumsvariablen "hartes" Erfolgskriterium. Mehr als die

Hälfte der befragten Jugendlichen (56%) geben an, daß:

- sie angesichts der schwierigen Arbeitsmarktlage Ihre Chance, später in ihrem Ausbildungsberuf zu arbeiten, als gut bis sehr gut einschätzen,
- sie sich sehr oder ziemlich wohl fühlen, wenn sie daran denken, was die (berufliche) Zukunft für sie bringen wird,
- sie das, was sie bis jetzt gelernt haben, gut oder sehr gut beherrschen.

Zwei Fünftel der Befragten sind unentschieden und 6% beurteilen ihren Lernerfolg und ihre beruflichen Zukunftsaussichten negativ. Bei den Skalenmittelwerten bestehen keine Unterschiede zwischen Metall- und Elektroauszubildenden.

Die statistischen Beziehungen zwischen dem Verhalten der Ausbilder und den Erfolgswerten sind mit $R = .20$ schwächer als bei den zuvor betrachteten Arbeitseinstellungen. Bei Hauptschulabsolventen ist die Korrelation mit $.27$ deutlich stärker als bei Realschulabsolventen mit $.19$. Bei Auszubildenden in metalltechnischen Berufen beträgt die Korrelation $.33$, in der Elektropopulation besteht dagegen praktisch keine Beziehung. Die gemeinsame Varianz beträgt in der Metallpopulation 10.9%, in der Elektropopulation 1.2%.

Strukturiiertheit

Ob eine systematische betriebliche Ausbildung erfolgt, war eine zentrale Frage der auf die Qualität der Ausbildung gerichteten Lehrlingsstudien, die Anfang der 70er Jahre durchgeführt wurden. In der Frankfurter Studie (s.o.) werden die untersuchten Ausbildungsgänge anhand dieses Kriteriums klassifiziert. Als Indikator für den Grad der systematischen Ausbildung gilt das Vorhandensein und die Befolgung eines betrieblichen Ausbildungsplanes, in dem die Vorgaben der Ausbildungsrahmenpläne umgesetzt werden. Traditionell ist eine systematische Ausbildung am ehesten in Großbetrieben gewährleistet. Drei Fünftel der von uns befragten Auszubildenden geben an, daß:

- ihr betrieblicher Ausbildungsplan weitgehend oder in vollem Umfang eingehalten wird,
- ihr Tätigkeitsbereich meistens oder praktisch immer klar umrissen ist.

32% der Auszubildenden sind unentschieden, und nach dem Urteil von 7% der Befragten wird weder ihr betrieblicher Ausbildungsplan eingehalten noch ist ihr Tätigkeitsbereich klar umrissen. Der Vergleich der Mittelwerte des Merkmals 'strukturierte Ausbildung' zeigt keine Unterschiede zwischen Elektro- und Metallauszubildenden.

Die multiple Korrelation von Strukturiiertheit und Ausbilderverhalten beträgt $.35$. Bei Hauptschülern ist $R = .38$, bei Realschülern $R = .34$. Die entsprechenden Koeffi-

zienten betragen für die Metallpopulation .33, für die Elektropopulation .30. Das entspricht einer gemeinsamen Varianz von 10.9% bzw. 9%. Beim Verhältnis von Strukturiertheit der Ausbildung und Ausbilderverhalten bestehen keine relevanten Differenzen zwischen den beiden Berufsfeldern.

Motivation

Die Arbeitsmotivation ist eine Schlüsselvariable in der arbeits- und organisationspsychologischen Forschung. Zwei Drittel der Befragten geben an, daß:

- sie persönlich es für wichtig bzw. sehr wichtig halten, die gesetzten Ausbildungsziele zu erreichen,
- die Mehrheit in ihrer Arbeits-/Ausbildungsgruppe es für wichtig oder sehr wichtig hält, die gesetzten Ausbildungsziele zu erreichen.

Ein Drittel der Befragten ist unentschieden und lediglich 3% geben an, daß sie selbst und die Mehrheit in ihrer Ausbildungsgruppe es nicht oder nicht immer für wichtig halten, die Ausbildungsziele zu erreichen. Die Skalenmittelwerte der Metall- und Elektropopulation sind praktisch identisch.

Zwischen der Lernmotivation der Auszubildenden und dem Verhalten der Ausbilder besteht eine schwache positive Beziehung von $R = .19$. Bei Hauptschülern beträgt $R = .20$, bei Realschülern .18. In der Metallpopulation ist die Beziehung mit $R = .28$ deutlich stärker als in der Elektropopulation $R = .16$. Die gemeinsame Varianz beträgt 7.8% bei Metall- und 2.5% bei Elektroauszubildenden.

Zwischen dem Ausbilderverhalten und den Arbeitseinstellungen der Auszubildenden bestehen durchwegs positive statistische Beziehungen, deren Stärke jedoch je nach Einstellung unterschiedlich ist. Aus der Perspektive der Führungsforschung sind vor allem die recht schwachen Beziehungen zwischen Ausbilderverhalten und Motivation sowie Ausbildungserfolg mißlich. Die Korrelationsdifferenzen für die Beziehungen von Ausbilderverhalten mit Arbeitszufriedenheit, Teamarbeit, Erfolg und Motivation sind zwischen den Berufsfeldern deutlich höher als zwischen Haupt- und Realschülern. Die höchsten Beziehungsdifferenzen zwischen den beiden Schulabschlüssen bestehen beim Ausbildungserfolg, die gemeinsame Varianz dieses Merkmals mit dem Ausbilderverhalten ist mit 7.3% bei den Hauptschülern gut doppelt so hoch wie bei den Realschülern mit 3.6%. Mit Ausnahme der Dimension Strukturiertheit der Ausbildung ist die gemeinsame Varianz zwischen Ausbilderverhalten und den Einstellungskonstrukten in den Metallberufen um ein Vielfaches höher als in den Elektroberufen.

Betrachten wir nun, welche Rolle die beiden Dimensionen des Ausbilderverhaltens für die statistischen Beziehungen zu den Arbeitseinstellungen spielen. Über die Beiträge

der beiden Verhaltensdimensionen zur gemeinsamen Varianz geben die Quadrate der standardisierten Betakoeffizienten Auskunft. Da die beiden Verhaltensdimensionen - qua Faktorwerte - statistisch unabhängig voneinander sind, entsprechen die Betakoeffizienten der beiden Dimensionen ihren Korrelationskoeffizienten, die quadrierten Betakoeffizienten der aufgeklärten Varianz und deren Summe ist gleich dem Quadrat des multiplen Regressionskoeffizienten. Tabelle 4.3 zeigt die quadrierten Betakoeffizienten für die Metall-, die Elektro- und die untersuchte Gesamtpopulation. Mit Beta_B werden die Koeffizienten der Verhaltensskala 'Beziehungsorientierung', mit Beta_A diejenigen der Skala 'Aufgabenorientierung' bezeichnet. Aufgrund der Abrundung der quadrierten Koeffizienten stimmen die Summen nicht exakt mit den oben angegebenen gemeinsamen Varianzanteilen überein.

Tabelle 4.3 Arbeitseinstellungen und Ausbilderverhalten

Arbeitseinstellungen	Gesamt (N = 800)		Metall (N = 403)		Elektro (N = 397)	
	Beta_B^2	Beta_A^2	Beta_B^2	Beta_A^2	Beta_B^2	Beta_A^2
Zufriedenheit	.10	.07	.23	.06	.03	.06
Teamarbeit	.06	.04	.16	.04	--	.03
Erfolg	.04	--	.09	.02	--	--
Struktur	.03	.09	.05	.05	--	.09
Motivation	.04	--	.08	--	--	.03

In der Gesamtpopulation sind die Betakoeffizienten des beziehungsorientierten Ausbilderverhaltens größer als diejenigen des aufgabenorientierten Verhaltens. Eine Ausnahme bildet wieder die Strukturiertheit der Ausbildung; hier weist umgekehrt der Koeffizient von Aufgabenorientierung einen deutlich höheren Wert auf. In der Metallpopulation sind die quadrierten Betakoeffizienten des beziehungsorientierten Ausbilderverhaltens um ein Mehrfaches höher als diejenigen des aufgabenorientierten Verhaltens. Eine Ausnahme bildet, wie zuvor, die Strukturiertheit der Ausbildung; hier sind die Koeffizienten beider Verhaltensskalen gleich hoch. Bei der Elektropopulation sind die statistischen Beziehungen zwischen den Ausbilderverhaltensdimensionen und den Einstellungen der Auszubildenden deutlich schwächer oder es bestehen keine bedeutsamen Beziehungen. Während in der Metallpopulation die quadrierten Betakoeffizienten beziehungsorientierten Verhaltens sehr hoch sind, ergeben sich in der Elektroausbildung, sieht man von der Arbeitszufriedenheit ab, keine relevanten Beziehungen zwischen dieser Dimension des Führungsverhaltens und den Arbeitseinstellungen.

4.3.1 Kontrolle von Ausbildungszeit und Gruppengröße

Die Ergebnisse der bisherigen Datenanalyse bestätigen eindrucksvoll die These, daß die Art und die Stärke der Zusammenhänge zwischen Ausbilderverhalten und Arbeitseinstellungen der Auszubildenden von dem Berufsfeld der Befragten beeinflußt werden. Um zu überprüfen, ob diese Differenzen tatsächlich dem Einfluß des Berufsfelds geschuldet sind, ist die Einbeziehung potentiell intervenierender Merkmale in die Analyse nötig. Zwei Merkmale, die sowohl die Wahrnehmung des Vorgesetzten-/Ausbilderverhaltens wie auch die Arbeitseinstellungen beeinflussen - und somit der Möglichkeit nach auch die Beziehungen zwischen diesen beiden Merkmalsgruppen - sind die Größe der Ausbildungs-/Arbeitsgruppe und die individuelle Dauer der Ausbildung/Beschäftigung.

Die meisten Untersuchungen Auszubildender zeigen, daß sich die Einstellungen zu verschiedenen Aspekten der Ausbildung im Verlauf dieser Ausbildung verändern. Die Arbeitszufriedenheit und die Motivation verschlechtern sich, die Einstellungen zu den Ausbildungsbedingungen und gegenüber den Ausbildern werden kritischer (z.B. ALBERS 1975, 249 ff.; KRUSE et al. 1981, 137 ff.; Mayer et al. 1981, 154 ff.). Auch in der vorliegenden Population bestehen zwischen der in Monaten gemessenen individuellen Ausbildungsdauer und allen Einstellungsdimensionen negative Korrelationen. Am höchsten ist diese Korrelation bei der Arbeitszufriedenheit (-.29), gefolgt von der Strukturiertheit (-.22), der Teamarbeit (-.17), der Motivation (-.15) und dem Ausbildungserfolg (-.11).

Die deutschen Beiträge zur Führungsforschung von ALLERBECK und KLAGES zeigen, daß die Größe der Arbeitsgruppe einen Einfluß auf die Beziehungen zwischen Arbeitseinstellungen der Mitarbeiter und den Verhaltensweisen der Vorgesetzten ausübt. ALLERBECK fand bei der Befragung von 300 Beschäftigten in der deutschen Elektroindustrie, daß die Korrelationen sowohl von mitarbeiter- wie von aufgabenbezogenem Vorgesetztenverhalten mit der allgemeinen Arbeitszufriedenheit der Mitarbeiter und ihrer Zufriedenheit mit den Arbeitsbedingungen in kleinen Arbeitsgruppen deutlich höher als in großen Arbeitsgruppen sind (ALLERBECK 1977, 206 f.). KLAGES, der 1032 Beamte des mittleren Dienstes untersucht, vergleicht die Mittelwerte der Einstellungsdimensionen von Befragten mit aufgabenorientierten und mit mitarbeiterorientierten Vorgesetzten und die Mittelwerte von kleinen und großen Arbeitsgruppen innerhalb dieser beiden Befragtenpopulationen. Der Vergleich der Mittelwertdifferenzen zeigt für "leistungsbezogene Arbeitsatmosphäre" (Arbeitsinteresse, -einsatz und -moral), "kollegiale Arbeitsatmosphäre" (Gruppenkohäsion, Kooperation und gegenseitige Unterstützung) und "Arbeitszufriedenheit" (Einkommen und Beförderung), daß sich die Mittelwerte großer und kleiner Arbeitsgruppen inner-

halb der Subpopulationen stärker voneinander unterscheiden als die Mittelwerte der Subpopulationen selbst (KLAGES 1991, 68 f. u. 87)¹⁶.

Um festzustellen, ob die unterschiedlichen Beziehungsstärken tatsächlich dem Einfluß des Berufsfeldes geschuldet sind, werden die beiden Merkmale Ausbildungszeit und Gruppengröße in die Regressionsmodelle aufgenommen. In Tabelle 4.4 sind die Ergebnisse der ursprünglichen und dieser erweiterten Regressionsanalysen zusammengestellt. Neben den Original-Betakoeffizienten sind in Klammern die entsprechenden Betakoeffizienten bei Einbeziehung der Merkmale Ausbildungszeit und Gruppengröße in das Regressionsmodell angegeben. Sie entsprechen den um den Einfluß von Gruppengröße und Ausbildungszeit bereinigten Korrelationen zwischen den Führungsdimensionen und den Arbeitseinstellungen der Auszubildenden.

Tabelle 4.4 Original- und kontrollierte Korrelationen für Ausbilderverhalten und Arbeitseinstellungen der Auszubildenden

Arbeitseinstellungen	Metall		Elektro	
	Beta _B	Beta _A	Beta _B	Beta _A
Zufriedenheit	.48 (.46)	.24 (.24)	.17 (.20)	.24 (.21)
Teamarbeit	.40 (.38)	.19 (.19)	-- (--)	.16 (.14)
Erfolg	.30 (.29)	.14 (.14)	-- (--)	-- (--)
Struktur	.23 (.24)	.23 (.23)	-- (--)	.30 (.27)
Motivation	.28 (.26)	-- (--)	-- (--)	.16 (.14)

Die weitgehende Übereinstimmung der ursprünglichen mit den kontrollierten Koeffizienten zeigt, daß der Einfluß des Berufsfeldes auf die Beziehungen zwischen Ausbilderverhalten und Arbeitseinstellungen der Auszubildenden unabhängig von den hier überprüften Ausbildungsbedingungen 'Gruppengröße' und 'individuelle Ausbildungsdauer' besteht. Diese Aussage gilt allerdings nur, soweit es sich bei den Zusammenhängen zwischen den kontrollierten Merkmalen und den Konstrukten Ausbilderverhalten und Arbeitseinstellungen um lineare Beziehungen handelt. Um einen möglichen nichtlinearen Einfluß der Kontrollmerkmale aufzudecken, wird das Prinzip der Tabellenanalyse mit der multiplen Korrelationsrechnung kombiniert.

Gruppengröße

Das Merkmal Gruppengröße wird in der Nähe des Medians dichotomisiert. Demnach bestehen kleine Gruppen aus bis zu 9 Auszubildenden, große Gruppen aus mehr als 9 Teilnehmern. Von den hier betrachteten 817 Auszubildenden in Großbetrieben

¹⁶ Kleine Gruppen bestehen bei ALLERBECK aus bis zu 5, bei KLAGES aus bis zu 6 Mitarbeitern.

befinden sich 53% in kleinen und 47% in großen Ausbildungsgruppen. Die Kontrolle potentiell intervenierender Variablen beschränkt sich hier und im folgenden aus ökonomischen und Reliabilitätsgründen auf die Einstellungsmerkmale Arbeitszufriedenheit, Teamarbeit und Ausbildungserfolg.

Im ersten Analyseschritt werden die Beziehungen zwischen Ausbilderverhalten und Arbeitseinstellungen der Auszubildenden in großen und kleinen Gruppen betrachtet. Die multiple Regression von Arbeitszufriedenheit auf die beiden Ausbilderskalen ergibt für große und kleine Gruppen jeweils eine gemeinsame Varianz von 18%. Bei der Regression von Teamarbeit ergibt sich für kleine Gruppen eine Varianz von 12%, bei großen Gruppen beträgt sie 9%. Die gemeinsame Varianz von Ausbildungserfolg und Ausbilderverhalten beträgt in kleinen ebenso wie in großen Gruppen 5%.

Im zweiten Analyseschritt wird überprüft, wie sich die gemeinsame Varianz von Ausbilderverhalten und Arbeitseinstellungen in kleinen und großen Gruppen **innerhalb** der Elektro- bzw. Metallpopulation unterscheiden. Tabelle 4.5 zeigt die quadrierten Regressionskoeffizienten in den vier Populationen.

Tabelle 4.5 R^2 für Arbeitseinstellungen und Vorgesetztenverhalten nach Gruppengröße

Arbeitseinstellungen	Metallberufe			Elektroberufe		
	kleine Gruppen	große Gruppen	Gesamt	kleine Gruppen	große Gruppen	Gesamt
Zufriedenheit	.33	.23	.32	.05	.15	.09
Teamarbeit	.21	.19	.20	.02	.06	.03
Erfolg	.10	.11	.11	--	--	--

Die Ergebnisse zeigen, daß die Differenzen zwischen den gemeinsamen Varianzen von Ausbilderverhalten und Auszubildendeneinstellungen in kleinen und großen Ausbildungsgruppen innerhalb der beiden Berufsfelder deutlich geringer als die Differenzen zwischen den Berufsfeldern selbst sind.

Ausbildungszeit

Bezüglich der Ausbildungsorte sind drei Ausbildungsphasen zu unterscheiden. In der ersten Phase bis zur Zwischenprüfung nach eineinhalb Jahren findet die Ausbildung ausschließlich oder überwiegend in den betrieblichen Lehrwerkstätten statt. In der zweiten Phase bis zum Ende des dritten Lehrjahres durchlaufen die Auszubildenden die verschiedenen Betriebsabteilungen, wo sie auf ihren (möglichen) zukünftigen Arbeitsplätzen ausgebildet werden. Im letzten halben Jahr der Ausbildung bereiten sich die Auszubildenden in den Lehrwerkstätten auf die Abschlußprüfungen vor. Auch in der zweiten Phase kehren die Auszubildenden mehrmals in die Lehrwerk-

stätten zurück, um sich spezifische Kenntnisse und Fertigkeiten anzueignen. Allerdings ist die Häufigkeit der Rückkehr in die Lehrwerkstätten und die jeweilige Verweildauer von Betrieb zu Betrieb und von Ausbildungsgang zu Ausbildungsgang verschieden. (Zum Befragungszeitpunkt befanden sich die Auszubildenden aus der zweiten Ausbildungsphase in der Lehrwerkstattausbildung.) Diese zweite Phase ist, wie die Untersuchungen von MAYER et al. und von KRUSE et al. zeigen, häufig durch die Frustration arbeitsinhaltlicher Bedürfnisse gekennzeichnet. Es ist anzunehmen, daß die Erfahrungen bei der arbeitsplatzgebundenen Ausbildung sich auch auf die Beziehungen zwischen Ausbildern und den Arbeitseinstellungen der Auszubildenden auswirken. Folglich können unterschiedliche Verteilungen der Befragten beider Berufsfelder auf die ersten beiden Ausbildungsphasen, der Möglichkeit nach, für die Differenzen zwischen den Berufsfeldern verantwortlich sein. Deshalb werden die 378 Auszubildenden aus der ersten mit den 382 Befragten aus der zweiten Ausbildungsphase verglichen. Die 59 Befragten der dritten Phase bleiben unberücksichtigt.

Die Gruppenmittelwerte der Einstellungsskalen bei Auszubildenden sind in der zweiten Phase durchgängig niedriger als diejenigen der ersten Ausbildungsphase. Die quadrierten multiplen Regressionskoeffizienten verändern sich von der ersten zur zweiten Ausbildungsphase für die Gesamtpopulation wie folgt:

- Der Anteil gemeinsamer Varianz von Ausbilderverhalten und Arbeitszufriedenheit steigt von 14% in der ersten, auf 20% in der zweiten Ausbildungsphase. Dieser Anstieg ist allein der Zunahme der Korrelation des aufgabenbezogenen Ausbilderverhaltens mit der Zufriedenheit von .13 auf .31 geschuldet.
- Die gemeinsame Varianz von Teamarbeit und Ausbilderverhalten verändert sich praktisch nicht. Sie beträgt 12.8% in der ersten und 12.5% in der zweiten Ausbildungsphase.
- Ausbildungserfolg und Ausbilderverhalten weisen in der ersten Ausbildungsphase 3%, in der zweiten Phase 4% gemeinsame Varianz auf.
- Die gemeinsame Varianz von Ausbilderverhalten und Strukturiertheit der Ausbildung steigt geringfügig von 10% auf 11% von der ersten zur zweiten Phase.
- Motivation und Ausbilderverhalten weisen in der ersten Phase eine gemeinsame Varianz von 6%, in der zweiten Phase 4% gemeinsame Varianz auf.

Die Unterschiede zwischen den Beziehungen von Ausbilderverhalten und den Arbeitseinstellungen der Auszubildenden in der ersten, durch das Überwiegen des Lernorts Lehrwerkstatt gekennzeichneten Phase und der zweiten Arbeitsphase, in der der Lernort Arbeitsplatz eine gewichtige Rolle spielt, sind vergleichsweise gering. Lediglich bei der Zufriedenheit mit der Ausbildung ist, trotz oder wegen insgesamt abnehmender Zufriedenheit, ein Anstieg in der Beziehungsstärke zu verzeichnen.

Die nachfolgende Tabelle 4.6 gibt Auskunft über Differenzen der gemeinsamen

Varianz von Einstellungen und Ausbilderverhalten innerhalb der metall- und elektrotechnischen Ausbildungsberufe.

Zu beachten ist, daß die quadrierten Koeffizienten in den Gesamtspalten auf der Basis aller Metall- und Elektroauszubildenden aus Großbetrieben (jeweils etwa 400 Befragte) berechnet wurden. Demgegenüber ist vor allem die erste Phase bei den Elektroberufen mit 135 Auszubildenden (Berechnungsbasis der multiplen Regression) recht schwach besetzt. Diese vergleichsweise geringe Fallzahl ist einer der Gründe für die Höhe von R^2 für Teamarbeit und Ausbilderverhalten in dieser Subpopulation.

Tabelle 4.6 R^2 für Arbeitseinstellungen und Ausbilderverhalten nach Ausbildungszeit

Arbeitseinstellungen	Metallberufe			Elektroberufe		
	1. Phase	2. Phase	Gesamt	1. Phase	2. Phase	Gesamt
Zufriedenheit	.25	.31	.32	.06	.13	.09
Teamarbeit	.14	.24	.20	.10	.02	.03
Erfolg	.08	.11	.11	--	--	--

Wie die Tabelle zeigt, bestehen zwar innerhalb der beiden Berufsfelder teilweise höhere Beziehungsdifferenzen im Vergleich zu den zuvor betrachteten Differenzen zwischen den Ausbildungsphasen. Dessen ungeachtet sind die Beziehungsdifferenzen zwischen den Berufsfeldern innerhalb der Ausbildungsphasen - ebenso wie insgesamt - durchgängig höher.

4.3.2 Kontrolle von Schulbildung und Herkunftsfamilie

Die bisherigen Prüfungen potentiell intervenierender Variablen, die für die aufgefundenen Beziehungsdifferenzen zwischen Metall- und Elektroberufen verantwortlich sein könnten, haben keine diesbezüglichen Hinweise ergeben. Allerdings handelt es sich um Merkmale der Ausbildung selbst. Um den Einfluß vorberuflicher Faktoren zu überprüfen, stehen zwei Merkmale zur Verfügung: die Schulbildung, die bereits bei der Darstellung der Beziehungsdifferenzen in den Berufsfeldern als Vergleichsgröße herangezogen wurde, und die Herkunftsfamilie der Auszubildenden.

Schulbildung

Die Kontrolle des Merkmals Schulbildung ist wegen der ungleichen Verteilung aus statistischer Sicht nicht unproblematisch. Abiturienten und Fachhochschulabsolventen werden wegen ihres geringen Anteils nicht in die Kontrolle einbezogen. Während in der Metallausbildung rund 130 Befragte einen Hauptschulabschluß aufweisen, sind es in der Elektroausbildung weniger als halb so viele Befragte. In diesem Berufsfeld

ist der Anteil von Realschulabsolventen mit rund 300 Auszubildenden annähernd fünfmal so hoch. Die in Tabelle 4.7 wiedergegebenen Ergebnisse der Regressionsrechnung stehen für die Elektroausbildungsberufe entsprechend unter Vorbehalt.

Tabelle 4.7 R² für Arbeitseinstellungen und Ausbilderverhalten nach Schulabschluß

Arbeitseinstellungen	Metallberufe			Elektroberufe		
	Hauptschule	Realschule	Gesamt	Hauptschule	Realschule	Gesamt
Zufriedenheit	.24	.33	.32	.07	.09	.09
Teamarbeit	.12	.21	.20	.03	.05	.03
Erfolg	.17	.10	.11	--	--	--

Die gemeinsame Varianz von Arbeitseinstellungen und Ausbilderverhalten ist in beiden Berufsfeldern bei Hauptschulabsolventen geringer als bei Realschulabsolventen. Die einzige und plausible Ausnahme bildet der Ausbildungserfolg. Dieses Merkmal korreliert in der Metallpopulation bei Hauptschülern höher mit dem Ausbilderverhalten als bei Realschülern. Die Korrelationsdifferenzen zwischen den Berufsfeldern sind deutlich höher als diejenigen zwischen den Schulabschlüssen innerhalb der beiden Berufsfelder. Ebenso bleiben die Differenzen zwischen den Berufsfeldern innerhalb der beiden Schulbildungspopulationen erhalten.

Die Herkunftsfamilie (Vaterberuf)

Als Indikator des sozialen Status der Herkunftsfamilie wird nur der Vaterberuf verwandt. Zwar wurde auch die Schulbildung beider Elternteile erhoben, allerdings läßt der überhöht erscheinende Anteil weiterführender Abschlüsse¹⁷ an der Zuverlässigkeit dieser Angaben zweifeln. Die Angaben der Befragten zur beruflichen Stellung des Vaters werden zu zwei Ausprägungen zusammengefaßt:

- Manuelle Berufe umfassen die Angaben "Un- oder angelernte Arbeiter" und "Facharbeiter/Handwerker",
- Nichtmanuelle Berufe umfassen "Angestellte", "Leitende Angestellte", "Beamte" und "Selbständig/Freiberuflich tätig".

Die Ausprägungen sind nicht sehr trennscharf, da es unter den Angestellten und Selbständigen Handarbeiter geben mag, aber für den vorliegenden Zweck ausreichend. Im Gegensatz zur Schulbildung sind die beiden Ausprägungen des Vaterberufs in der Population der Befragten, die in Großbetrieben ausgebildet werden und darüber hinaus in den beiden Berufsfeldern, annähernd gleich stark besetzt.

¹⁷ Von den hier betrachteten 817 Befragten geben 64.7% für die Väter und 64.1% für die Mütter Realschul- oder höhere Abschlüsse an.

Die gemeinsame Varianz von Arbeitszufriedenheit und Ausbilderverhalten beträgt bei den Auszubildenden, deren Väter manuelle Berufe ausüben, 15%, bei denjenigen, deren Väter nichtmanuelle Berufe ausüben, 20%. Das entsprechende Verhältnis beträgt bei den Beziehungen von Teamarbeit zu Ausbilderverhalten 15% zu 10%, bei den Beziehungen von Ausbildungserfolg zu Ausbilderverhalten 4% zu 6%.

Tabelle 4.8 zeigt die quadrierten multiplen Regressionskoeffizienten für Auszubildende mit Vätern in manuellen und nichtmanuellen Berufen **innerhalb** der beiden Berufsfelder der Auszubildenden. In zwei Fällen bestehen in diesen Subpopulationen deutlich stärkere Beziehungen als in der entsprechenden Berufsfeldpopulation. Bei Metallauszubildenden mit Vätern aus nichtmanuellen Berufen ist die Beziehung von Zufriedenheit mit Ausbilderverhalten höher als in der Metallpopulation insgesamt. Bei Elektroauszubildenden mit Vätern aus manuellen Berufen ist die Beziehung von Teamarbeit mit Ausbilderverhalten höher als in den Elektroausbildungsberufen insgesamt.

Tabelle 4.8 R^2 für Arbeitseinstellungen und Ausbilderverhaltens nach Herkunftsfamilie

Arbeitseinstellungen	Metallberufe			Elektroberufe		
	manuelle Berufe	nichtman. Berufe	Gesamt	manuelle Berufe	nichtman. Berufe	Gesamt
Zufriedenheit	.23	.41	.32	.10	.09	.09
Teamarbeit	.21	.20	.20	.08	.02	.03
Erfolg	.14	.12	.11	--	--	--

Trotzdem sind die Beziehungen zwischen Arbeitseinstellungen und Ausbilderverhalten unabhängig vom Merkmal Vaterberuf in den metalltechnischen Ausbildungsberufen um ein Vielfaches stärker als in den elektrotechnischen Ausbildungsberufen.

Zwischenfazit

Die Spezifikation der zentralen These, unterschiedliche strukturelle Ausbildungs- und Arbeitsbedingungen bestimmen die Möglichkeiten beruflicher Selbstbestimmung, lautet für den Bereich von Einstellungen zu Arbeit und Ausbildung:

- die Beförderung beruflicher Selbstbestimmung in der elektrotechnischen Ausbildung schlägt sich in der relativen Unabhängigkeit der Arbeitseinstellungen der Auszubildenden vom Verhalten der Ausbilder nieder;
- die Behinderung beruflicher Selbstbestimmung in der metalltechnischen Ausbildung schlägt sich in der relativen Abhängigkeit der Arbeitseinstellungen der Auszubildenden vom Ausbilderverhalten nieder.

Die Ergebnisse der vergleichenden Zusammenhangsanalyse lauten:

Die Zufriedenheit mit den Arbeitsinhalten und dem Ausbildungsbetrieb, das Interesse an der Ausbildung, die Zusammenarbeit und das Klima in der Ausbildungsgruppe, der Lernerfolg und die beruflichen Perspektiven sind:

- (1) bei Metallauszubildenden deutlich stärker mit dem Ausbilderverhalten korreliert als bei Elektroauszubildenden,
- (2) bei Metallauszubildenden deutlich stärker mit beziehungsbezogenem, bei Elektroauszubildenden deutlich stärker mit aufgabenbezogenem Ausbilderverhalten korreliert.

Die Kontrolle relevanter Merkmale der Ausbildungssituation und der vorberuflichen Sozialisation hat diese berufsfeldspezifischen Beziehungsstrukturen vollauf bestätigt, d.h., daß diese Differenzen tatsächlich durch die gegensätzlichen Ausprägungen der strukturellen Bedingungen: Komplexität der Arbeits- und Lerninhalte, Routinisierung und Strenge der Überwachung in metall- und elektrotechnischen Ausbildungsberufen verursacht werden.

4.4 Arbeitszufriedenheit und Arbeitsorientierungen

In der bisherigen Analyse der Arbeitseinstellungen der Auszubildenden, wurde der Bezugsrahmen der Führungsforschung als Folie benutzt, um die Zusammenhänge zwischen Einstellungen von Auszubildenden und sachlichen und zwischenmenschlichen Ausbildungsbedingungen auf der einen und vor- bzw. außerberuflichen Faktoren auf der anderen Seite zu untersuchen. In der Führungsforschung werden Vorgesetztenverhaltensweisen als zentrale Determinanten der Mitarbeiter Einstellungen und sonstige Arbeitsbedingungen und personenbezogene Merkmale - sofern sie überhaupt berücksichtigt werden - als Randbedingungen betrachtet. Bei der folgenden Analyse der Einstellungsdimension Ausbildungszufriedenheit, die auch das arbeitsinhaltliche Interesse der Auszubildenden umfaßt, werden zusätzlich zu bzw. gleichrangig neben den übrigen Arbeitseinstellungen die wahrgenommenen Verhaltensweisen der Ausbilder als unabhängige Merkmale in die Analyse einbezogen. Tabelle 4.8 zeigt die Ergebnisse der multiplen Regression von Arbeitszufriedenheit auf die Ausbilderverhaltens- und die übrigen Arbeitseinstellungen, getrennt für die Metall- und Elektroauszubildenden berechnet. Im Gegensatz zu den bisherigen Regressionsrechnungen benutzen wir hier ein schrittweises Verfahren, das unabhängige Merkmale entsprechend einem festgelegten Signifikanzkriterium (hier .05) in die Regressionsgleichung einbezieht. Die Reihenfolge, in der die Variablen in die Gleichung einbezogen werden, entspricht der Höhe der von ihnen aufgeklärten Varianz bzw. dem Signifikanzniveau des entsprechenden Betakoeffizienten. Um zu verhindern, daß ursprünglich einbezogene Variablen auch dann in der Regressions-

gleichung verbleiben, wenn sich ihr Beitrag zur Varianzaufklärung durch die nachfolgend einbezogenen Variablen entscheidend vermindert, wird ein Signifikanzniveau für die Betakoeffizienten (hier .06) festgelegt, bei dessen Überschreitung das entsprechende Merkmal wieder aus der Regressionsgleichung entfernt wird. Durch den letzteren Mechanismus wird der entscheidende Mangel schrittweiser Regressionsverfahren (siehe dazu URBAN 1982, 96 f.) beseitigt.

Tabelle 4.9 Regressionsanalyse für die Arbeitszufriedenheit

Schritte	Metallberufe			Elektroberufe		
	unabhängige Merkmale	Beta	R ² (kumuliert)	unabhängige Merkmale	Beta	R ² (kumuliert)
1.	Beziehungsverhalten	.48	.23	Struktur	.50	.25
2.	Aufgabenverhalten	.27	.30	Erfolg	.31	.34
3.	Erfolg	.25	.35	Motivation	.17	.37
4.	Motivation	.16	.38			
nicht einbezogen	Teamarbeit	.13	--	Teamarbeit	.10	--
	Struktur	.07	--	Aufgabenverhalten	.09	--
				Beziehungsverhalten	.07	--

Die Regressionsanalyse ergibt, daß die Ausbildungszufriedenheit in der Metallpopulation am stärksten mit dem Verhalten der Ausbilder zusammenhängt und die Strukturiertheit der Ausbildung keine relevante statistische Beziehung zur Zufriedenheit aufweist. Konträr dazu besteht in der Elektropopulation die stärkste Beziehung zwischen Ausbildungszufriedenheit und der Strukturiertheit, während das Verhalten der Ausbilder keine relevanten statistischen Beziehungen zur Zufriedenheit aufweist. Die Zufriedenheit mit der Ausbildung hängt in der Elektropopulation primär mit der Einhaltung der betrieblichen Ausbildungspläne und klar umrissenen Aufgabenstellungen, d.h. der sachlichen Qualität der Ausbildung, zusammen. In der Metallpopulation hängt die Arbeitszufriedenheit vor allem mit dem Ausbilderverhalten und speziell dessen Beziehungsorientierung, d.h. der zwischenmenschlichen Qualität der Ausbildung, zusammen. Dieser Befund verweist darauf, daß bei Elektroauszubildenden eher sachliche und bei Metallauszubildenden eher zwischenmenschliche Bewertungskriterien im Vordergrund stehen und stimmt mit den Resultaten der zuvor durchgeführten Analysen überein. Die Ergebnisse der Datenanalyse lassen sich der Führungs- und der beruflichen Sozialisationsforschung zuordnen.

Die grundlegende Prämisse der Führungsforschung, Vorgesetztenverhalten ist die zentrale Determinante der Arbeitseinstellungen von Mitarbeitern, trifft in unserer Population nur unter spezifischen Bedingungen zu. Gerade die von der Führungsforschung als peripher oder gar irrelevant angesehenen Arbeitsinhalte entscheiden darüber, ob dem Verhalten des Vorgesetzten überhaupt eine Bedeutung für die zentrale Zielvariable der Führungsforschung, die Arbeitszufriedenheit der Mitarbeiter, zukommt.

Daß die Ausbildungszufriedenheit von Elektroauszubildenden primär mit der sachlichen, die Zufriedenheit der Metallauszubildenden primär mit der zwischenmenschlichen Qualität der Ausbildung zusammenhängen, verweist auf entsprechend unterschiedliche arbeitsbezogene Orientierungen in den beiden Auszubildendenpopulationen.

KOHNS Untersuchungen zeigen, daß bei Selbstbestimmung befördernde Arbeitsstrukturen die berufliche Tätigkeit nach ihren inneren Eigenschaften bewertet wird, z. B., wie interessant die Arbeit ist und wie sehr sie den Einsatz und die Entwicklung der eigenen Fähigkeiten befördert. Demgegenüber werden bei Selbstbestimmung behindernden Arbeitsstrukturen die Tätigkeiten nach ihren äußeren Eigenschaften bewertet, wichtig sind Bezahlung, Vorgesetzte, Belastung etc. (KOHNS 1969, 76).

KRUSE et al. stellen bei Elektroauszubildenden primär arbeitsinhaltliche und bei Metallauszubildenden (Ausbildungsberuf Hüttenfacharbeiter) instrumentelle Interessen fest (KRUSE 1981, 118 ff.). Ihre Fallbeschreibungen zeigen, daß die Beziehungen zu den Ausbildern dann bedeutsam für die Zufriedenheit mit der Arbeit werden, wenn arbeitsinhaltliche Ansprüche an die Ausbildung zurücktreten (a.a.O., 138 f).

FRANKE & KLEINSCHMITT finden bei Auszubildenden in Elektroberufen sogar negative Korrelationen zwischen deren arbeitsinhaltlichen Orientierungen und der Bedeutsamkeit des Verhältnisses zum Ausbilder (FRANKE & KLEINSCHMITT, 1987 143 f).

5. KONFLIKTE ZWISCHEN AUSZUBILDENDEN UND AUSBILDERN

Konflikte zwischen Ausbildern und Auszubildenden, die sich an Anweisungen und Bewertungen der Ausbilder oder an Verhaltensweisen und Vorstellungen der Auszubildenden entzünden, genauer, das **Verhalten** der Kontrahenten in solchen Konflikten, ist ein Aspekt der betrieblichen Ausbildung, der in den uns bekannten Lehrlingsstudien nicht erfaßt wird¹. Das gilt auch für die Frankfurter Lehrlingsstudie, in der jedoch die **Verhaltensdispositionen** der Auszubildenden in betrieblichen Konflikten erfaßt wurden² und auf deren Ergebnisse wir im Verlauf der Analyse zurückkommen werden. Insofern stellen die nachfolgenden Ausführungen den Versuch dar, diese Forschungslücke zu schließen. Die Erfassung der Konfliktverhaltensweisen von Ausbildern und Auszubildenden basiert auf Verhaltensskalen, die vom Autor dieser Arbeit entwickelt wurden. Der Nachteil dieser "Originalität" besteht darin, daß wir die gefundenen Strukturen der Konfliktverhaltensweisen und die Ergebnisse der Zusammenhangsanalyse, im Gegensatz zu den übrigen Auswertungskapiteln, kaum im Kontext der Konzeptionen und Befunde ansonsten vergleichbarer Untersuchungen diskutieren können.

Bezogen auf die berufliche Selbstbestimmung der Auszubildenden, die im Zentrum dieser Arbeit steht, ist deren berichtetes Verhalten in Konflikten mit ihren Ausbildern von entscheidender Bedeutung. Wir werden dementsprechend nach der Darstellung der Skaleninstrumente zunächst die Ausprägungen der gefundenen Konfliktdimensionen der Auszubildenden in elektrotechnischen Berufen mit denen der Auszubildenden in metalltechnischen Berufen vergleichen und die gefundenen Differenzen bezüglich des Einflusses der Schulbildung kontrollieren. Anschließend werden die Konfliktverhaltensdimensionen der Auszubildenden mit denen der Ausbilder zu Interaktionsfiguren kombiniert, die durch die Korrelationen der entsprechenden Skalenmerkmale repräsentiert werden. Der Vergleich der Interaktionsfiguren in den beiden Berufsfeldern wird durch die Einbeziehung des Konfliktverhaltens der Auszubildenden im Elternhaus kontrolliert. Durch Auspartialisieren der entsprechenden Konfliktverhaltensweisen der Befragten im Elternhaus werden Konfliktinteraktionen zwischen Ausbildern und Auszubildenden um deren individuelle, im Elternhaus erworbenen Konfliktdispositionen bereinigt. Für die verbleibenden "originär" betrieblichen Inter-

¹ So stellt Reinhold NICKOLAUS in seinem Literaturbericht zur Forschung im Bereich der beruflichen Erstausbildung fest, daß "...Forschungsergebnisse zu den persönlichen Beziehungen zwischen Ausbildern und Auszubildenden, welchen zwar wesentliche Bedeutung für den Verlauf der Ausbildung zugestanden wird, bisher jedoch nur geringes Interesse in der Forschung zuteil wurde." (NICKOLAUS 1989, 5; s.a. 147 f.)

² "Die analysierten Reaktionen auf Probleme in Ausbildung und Betrieb sind daher zu interpretieren als Dispositionen zum Handeln im Sinne von Möglichkeiten, die von den Auszubildenden für ihr Verhalten im Betrieb gesehen werden." (MAYER et al. 1981, 178)

aktionsfiguren wird der kombinierte Einfluß des sozialen Status der Herkunftsfamilie und dem Berufsfeld der Auszubildenden mittels Tabellenelaboration bestimmt.

5.1 Die Ausbilderverhaltens-Skalen

Das Verhalten der Ausbilder wird durch die Beschreibungen der Auszubildenden erfaßt. Unter der Frage

"Wie reagiert Ihr Ausbilder, wenn Sie etwas tun oder tun möchten, was ihm nicht paßt?"

werden zwölf verschiedene Verhaltensreaktionen des Ausbilders mit jeweils fünf Antwortmöglichkeiten vorgegeben. Die Antwortvorgaben lauten: "fast immer", "oft", "manchmal", "selten", "nie".

Durch Itemanalyse werden neun Verhaltensreaktionen ermittelt, die relativ eindeutig auf zwei Faktoren laden. Tabelle 5.1 zeigt den Wortlaut, die rotierten Faktorladungen und die Fremdvarianz ($1 - h^2$) der Items, sowie die insgesamt durch die Faktorenlösung nicht aufgeklärte Varianz.

Tabelle 5.1 Rotierte Faktorenstruktur der Ausbilderitems

Wortlaut der Items	Faktor 1	Faktor 2	1 - h^2
Er versucht, mit gewissem Druck mich davon abzubringen.	.76	.04	.41
Er untersagt es mir unter Androhung einer Strafe.	.74	.13	.44
Er verbietet es mir.	.68	-.19	.50
Er bemüht sich um Verständnis für mich und schlägt einen Kompromiß vor. ³	.60	-.38	.49
Er läßt es mich machen, um es sich mit den Auszubildenden nicht zu verderben.	.06	.75	.43
Er gibt mir zu verstehen, daß ihm ein erträgliches Verhältnis zu den Auszubildenden wichtiger ist, als mit mir über diesen Fall zu streiten.	.15	.64	.57
Er sieht es locker, weil er auf ein gutes Verhältnis Wert legt.	-.43	.62	.43
Er zeigt mir seinen Unwillen, gibt aber schließlich nach.	-.17	.59	.63
Er läßt mich erstmal das machen, was ich vorhabe.	-.42	.53	.54
Restvarianz (100 - aufgeklärte Varianz)	49.9		

Die gefundenen Dimensionen entsprechen zwei in sich konsistenten Mustern des Verhaltens der Ausbilder in Konflikten mit den Auszubildenden. Die erste Dimension ist durch kompromißloses Durchsetzen des eigenen Standpunktes gegen die ihm

³ Die Antworten auf dieses Item wurden umgepolt.

zuwiderlaufenden Wünsche oder Handlungen der Auszubildenden gekennzeichnet. Der Konflikt wird unter Einsatz des vorhandenen Sanktionspotentials ausgetragen. Die zweite Dimension ist durch die Tolerierung der Wünsche und Handlungen der Auszubildenden unter Zurücknahme der eigenen Position gekennzeichnet. Der Konflikt wird vermieden, um die Beziehungen zu den Auszubildenden nicht zu belasten. Die erste Dimension des Ausbilderkonfliktverhaltens wird als "Durchsetzen", die zweite als "Vermeiden" bezeichnet.

Die Reliabilitäten der beiden Skalen sind angesichts:

- der geringen Zahl der Items,
 - der Tatsache, daß es sich um neuentwickelte Skalen handelt,
 - des Umstands, daß die verwandten Items ursprünglich zur Operationalisierung von vier Konflikttypen dienen,
- sehr zufriedenstellend.

Die Zuverlässigkeitskennzahlen lauten:

SKALA [Itemzahl]	Cronbach's Alpha	durchschnittliche Trennschärfe
DURCHSETZEN [4]	.73	.52
VERMEIDEN [5]	.72	.48

Wie aufgrund der inhaltlichen Gegensätzlichkeit der beiden Dimensionen zu vermuten und wegen der hohen negativen Ladungen einiger Items des zweiten Faktors auf dem ersten Faktor zu erwarten ist, beträgt die Interkorrelation der Rohwerte beider Skalen $r = -.36$. Dementsprechend werden bei den nachfolgenden Analysen wiederum die Faktorwerte anstelle der Skalenrohwerte benutzt.

5.2 Die Auszubildendenverhaltens-Skalen

Die (wenigen) Versuche, das betriebliche Konfliktverhalten von Auszubildenden zu erfassen, beschränken sich erstens auf Einzelfragen und zweitens auf die Verhaltensbereitschaften, d.h. auf Fragen danach, wie der befragte Auszubildende oder "die Auszubildenden" sich verhalten würde(n) oder sollten, wenn sie mit bestimmten Situationen oder Verhaltensweisen der Ausbilder konfrontiert werden. Demgegenüber benutzen wir Itembatterien, die aus Fragen danach bestehen, wie sich die Auszubildenden in konkreten zurückliegenden Konflikten mit ihren Ausbildern verhalten haben, genauer, wie häufig sie mit welchen Verhaltensweisen auf verschiedene Konfliktsituationen reagiert haben. Bei der Erfassung des Verhaltens der Auszubildenden wird zwischen zwei Konfliktkonstellationen unterschieden. Erstens Konflikte, die

durch Verhaltensweisen oder Verhaltensintentionen der Auszubildenden, die den Vorstellungen ihrer Ausbilder zuwiderlaufen, entstehen. Zweitens Konflikte, die von Anweisungen des Ausbilders ausgelöst werden, die den Vorstellungen der Auszubildenden zuwiderlaufen. Zu jeder dieser Konstellationen werden zwölf Verhaltensweisen vorgegeben, für die - wie zuvor bei den Fragen zum Verhalten der Ausbilder - fünf Häufigkeitsausprägungen als Antworten vorgegeben sind. Die Items beider Konstellationen werden gemeinsam einer Itemanalyse unterzogen. Theoretisch ist die Unterscheidung zwischen - aus der Perspektive der Auszubildenden - äußeren und inneren Anlässen für Konflikte mit dem Ausbilder bedeutsam. Sie entspricht der Unterscheidung von "Handeln" und "Verhalten" als Bezeichnungen von innen- und außendeterminierten Subjekt-Umwelt-Interaktionen im Ansatz von HOFF, LAPPE und LEMPERS. Empirisch finden sich in unserer Auszubildendenpopulation durchgängig sehr hohe Korrelationen zwischen den einander entsprechenden Items beider Konstellationen. Vorausgesetzt diese Korrelationen resultieren nicht aus Meßartefakten, ist das konkrete Konfliktverhalten der Auszubildenden relativ unabhängig davon, ob sie eine aktive oder passive Rolle bei der Entstehung von Konflikten spielen.

Um die Gefahr der Verzerrung der Skalenwerte durch sozial erwünschte Antworten zu reduzieren, wurden die Items, in denen der Begriff "Kompromiß" benutzt wird, nicht in die Itemanalyse einbezogen. Die beiden Konfliktkonstellationen werden durch die Fragen:

- (1) "Wenn Sie in der Vergangenheit in der Ausbildung etwas machen wollten, was Ihrem Ausbilder nicht paßte - wie haben Sie sich dann verhalten?"
- (2) "Wenn Ihr Ausbilder etwas von Ihnen verlangt hat, was Ihren Vorstellungen widerspricht - wie haben Sie sich dann verhalten?"

beschrieben. Zu jeder der jeweils zwölf Verhaltensreaktionen werden die Antwortmöglichkeiten "faßt immer", "oft", "manchmal", "selten" und "nie" vorgegeben. Tabelle 5.2 zeigt die Ergebnisse der Faktorenanalyse. Die in Klammern hinter den Items angegebenen Zahlen geben an, ob die Verhaltensitems zur ersten oder zur zweiten Konfliktkonstellation gehören.

Die Items der ersten faktorenanalytisch bestimmten Dimension beschreiben das Zurückstellen des eigenen Standpunktes hinter den des Ausbilders. Die Motive für das Vermeiden eines Konfliktes sind unterschiedlich. Neben der Anerkennung der Kompetenz und der stärkeren Position des Ausbilders spielt die Befürchtung, daß die Austragung des Konflikts zu Problemen und zu einer Verschlechterung des Verhältnisses zum Ausbilder führen könnte, eine Rolle⁴. Die Items der zweiten Dimension beschreiben Bemühungen, die eigene Position zu verteidigen, und die Gegensätze

⁴ Daß derartige Befürchtungen nicht unrealistisch sind, zeigen die Ergebnisse einer im Auftrag des Bundesinstituts für Berufsbildung durchgeführten repräsentativen Untersuchung. Immerhin 10% der befragten Auszubildenden geben an, daß sie sich aufgrund von Beschwerden unbeliebt gemacht hatten und persönliche Nachteile hinnehmen mußten (HECKER 1989, 81).

zwischen den Standpunkten durch Argumente und Kompromißvorschläge zu überwinden. Die Items der dritten Dimension beschreiben "harte" Strategien zur Durchsetzung des eigenen Standpunktes. Die drei Dimensionen des Konfliktverhaltens werden als "**Vermeiden**", "**Kompromiß** (suchen)" und "**Durchsetzen**" bezeichnet.

Tabelle 5.2 Rotierte Faktorladungen der Auszubildendenitems

Wortlaut der Items: Ich habe..	Faktor 1	Faktor2	Faktor 3	1 - h ²
mich gefügt, denn mein Ausbilder sitzt am längeren Hebel.(2)	.68	-.10	-.00	.52
meine Vorstellungen zurückgestellt, weil mir an einem guten Verhältnis zu meinem Ausbilder was liegt.(2)	.67	-.24	-.05	.49
mein Vorhaben aufgeben, weil der Ausbilder doch die größere Erfahrung hat.(1)	.66	-.19	-.17	.50
den Mund gehalten, um keine Schwierigkeiten zu bekommen.(2)	.65	.39	.06	.42
mein Vorhaben dem Ausbilder nicht geäußert, weil mir was am guten Verhältnis liegt.(1)	.65	-.16	.14	.53
mich gefügt und mir meinen Teil gedacht.(1)	.64	-.10	.16	.55
nachgegeben, da ich mich auf die größere Erfahrung meines Ausbilders verlassen kann.(2)	.64	-.09	-.23	.53
aufgegeben, weil ein Streit darüber nicht lohnt.(1)	.60	-.08	-.06	.63
dem Ausbilder meine Sicht erklärt und einen Vorschlag gemacht.(1)	-.12	.80	-.05	.35
versucht, meinen Ausbilder durch Argumente davon abzubringen.(2)	-.25	.78	.17	.31
versucht, den Ausbilder durch meine Argumente umzustimmen.(1)	-.23	.74	.13	.38
meinen Standpunkt erklärt und zusammen mit dem Ausbilder eine andere Möglichkeit gesucht.(2)	-.21	.69	-.05	.47
auf meinem Standpunkt beharrt und mit einer Beschwerde gedroht.(2)	-.03	.03	.68	.53
mich geweigert.(2)	-.11	.12	.68	.51
gemacht, was ich wollte.(1)	-.08	.09	.62	.60
versucht, dem Ausbilder Druck zu machen.(1)	-.13	.20	.62	.56
mich taub gestellt und abgewartet.(2)	.15	-.11	.61	.60
mich um die Vorstellung des Ausbilders nicht weiter gekümmert.(1)	.09	-.14	.57	.64
Restvarianz (100 - aufgeklärte Varianz)				50.7

Die Zuverlässigkeitskennzahlen lauten:

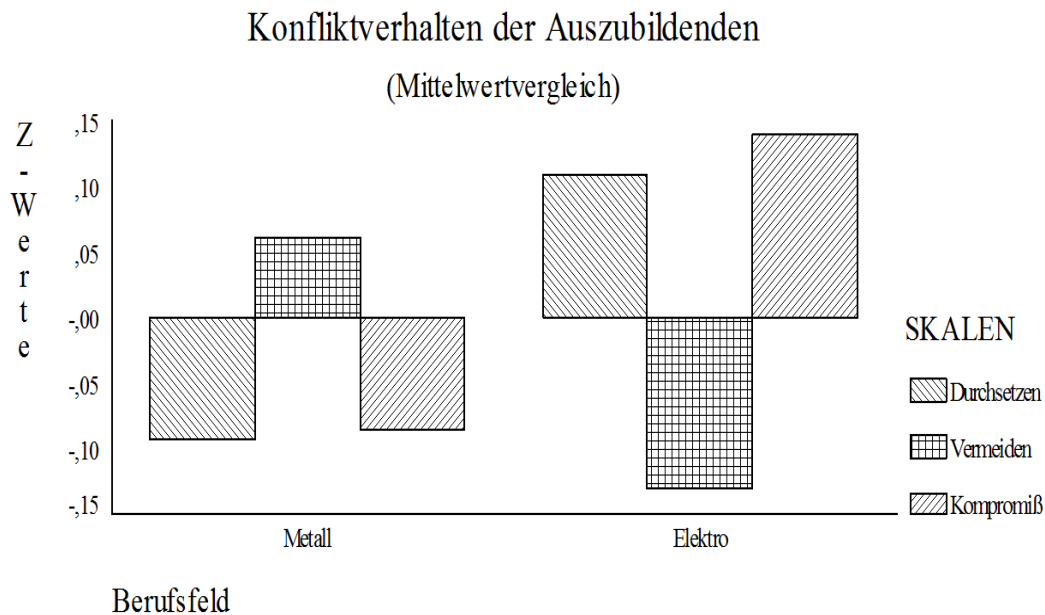
SKALA [Itemzahl]	Cronbach's Alpha	durchschnittliche Trennschärfe
VERMEIDEN [8]	.84	.57
KOMPROMIß [4]	.80	.62
DURCHSETZEN [6]	.72	.46

Wie aus den Reliabilitätskennzahlen der drei neu entwickelten Skalen hervorgeht, basiert die nachfolgende Analyse des selbstbeschriebenen Konfliktverhaltens der Auszubildenden auf dessen Erfassung durch zuverlässige Instrumente. Beim Vergleich der Dimensionen des Konfliktverhaltens von Ausbildern und Auszubildenden fällt auf, daß bei den Ausbildern eine Entsprechung zur Dimension des kompromißanstrebenden Auszubildendenverhaltens fehlt. Einzig das Ausbilder-Item "Er bemüht sich um Verständnis für mich und schlägt einen Kompromiß vor." konnte in die Skala "Durchsetzen" aufgenommen werden. Wegen seiner ursprünglich negativen Ladung auf diesem Faktor wurden die Antwortvorgaben umgepolt. Das bedeutet inhaltlich, daß soweit durch die Ausbilderskalen kompromißbereites Verhalten überhaupt erfaßt wird, es nicht entsprechend der Häufigkeit, in der es vorkommt, sondern entsprechend der Häufigkeit, in der es **nicht** vorkommt, erfaßt wird. Daraus läßt sich allerdings nicht der Schluß ableiten, daß Ausbilder sich in Konflikten nicht kompromißbereit verhielten, oder genauer, solches Verhalten von den Auszubildenden nicht wahrgenommen würde. Wahrscheinlich ist die geringe Zahl von Items zur Erfassung des Ausbilderverhaltens dafür verantwortlich, daß eine solche Dimension des Ausbilderverhaltens faktorenanalytisch nicht nachweisbar ist.

5.2.1 Konfliktverhalten von Metall- und Elektroauszubildenden

Die selbstberichteten Verhaltensreaktionen der Auszubildenden in Konflikten mit ihren Ausbildern werden zunächst für sich genommen als Indikatoren beruflicher Selbstbestimmung betrachtet. Die zentrale These, daß berufliche Selbstbestimmung durch die Bedingungen der elektrotechnischen Ausbildung befördert, durch die Bedingungen metalltechnischer Ausbildung behindert wird, läßt sich durch den Mittelwertvergleich der drei Dimensionen des Konfliktverhaltens in den beiden Berufsfeldern überprüfen. Die Abbildung 5.1 zeigt die Mittelwerte der drei standardisierten Faktormerkmale.

Abb.5.1: Berufsfeld und Konfliktverhalten

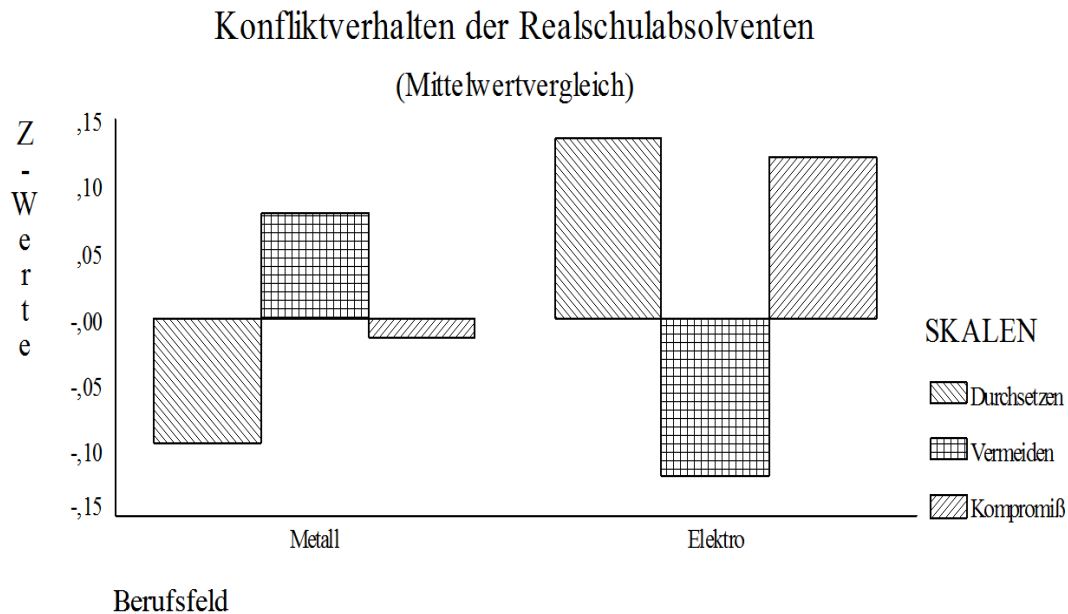


Die Mittelwertverteilungen in den beiden Berufsfeldern zeigen überraschend eindeutig, daß die beiden konfliktaustragenden Verhaltensreaktionen, in der Grafik durch die schraffierten Balken gekennzeichnet, in der elektrotechnischen Ausbildung deutlich über-, in der metalltechnischen Ausbildung deutlich unterdurchschnittlich ausgeprägt sind. Umgekehrt verhält es sich mit den durch die karierten Balken gekennzeichneten konfliktvermeidendem Verhaltenreaktionen, die in der Elektropopulation klar unter-, in der Metallpopulation ebenso klar überdurchschnittlich ausgeprägt sind. Die in den beiden Berufsfeldern unterschiedlich ausgeprägte Bereitschaft, Konflikte mit dem Ausbilder auszutragen, erinnert an die in der Frankfurter Lehrlingsstudie gefundene unterschiedliche Bereitschaft gewerblicher und kaufmännischer Auszubildender, sich gegen Anweisungen des Ausbilders zur Wehr zu setzen (MAYER et al. 1981, 181f.).

Ein Einwand gegen die Interpretation der gefundenen Mittelwertdifferenzen als Wirkungen der berufsfeldspezifischen Ausbildungsbedingungen lautet, daß die Fähigkeit, Konflikte gewaltfrei auszutragen, entscheidend von der Schulbildung beeinflusst wird und diese wiederum in verschiedenen Berufsfeldern unterschiedlich verteilt ist. Für unsere Population ist z.B. der Anteil von Realschulabsolventen in Elektroberufen deutlich höher als in Metallberufen. Dieser Einwand erscheint schon deshalb plausibel, weil die Vertretung der eigenen Interessen gegenüber dem Ausbilder, und zumal der Versuch einen Kompromiß mit ihm auszuhandeln, sprachliche Fähigkeiten voraussetzt, deren Ausbildung wiederum klar mit der Höhe des Schulabschlusses korreliert ist. Die empirische Überprüfung dieses Einwandes

erfolgt mittels des auf die Realschulpopulation beschränkten Mittelwertvergleichs der Konfliktverhaltensdimensionen.

Abb. 5.2: Berufsfeldspezifisches Verhalten der Realschüler



Das Muster der Mittelwertverteilung hat sich nicht verändert. Wie zuvor bei der Gesamtpopulation sind die konfliktaustragenden Verhaltensweisen bei den Elektroauszubildenden überdurchschnittlich, bei den Metallauszubildenden unterdurchschnittlich ausgebildet. Und wie zuvor liegt der Mittelwert des vermeidenden Verhaltens in der Metallpopulation deutlich über und in der Elektropopulation deutlich unter dem Gesamtmittelwert. Der Einwand, daß die in den Berufsfeldern gefundenen Differenzen des Konfliktverhaltens, durch Differenzen der durchschnittlichen schulischen Bildungsabschlüsse in diesen Berufsfeldern verursacht werden, ist damit empirisch widerlegt. Allerdings ist ein gewisser Einfluß des schulischen Bildungsniveaus in Gestalt der Verminderung der Durchschnittsdifferenz zwischen den Berufsfeldern beim kompromißbereiten Verhalten der Auszubildenden festzustellen.

Bevor wir zur Analyse der Konfliktinteraktionen zwischen Auszubildenden und ihren Ausbildern übergehen, erscheint eine etwas differenziertere Bewertung der Beziehungen zwischen den drei empirisch ermittelten Verhaltensdimensionen der Auszubildenden und dem Konstrukt 'berufliche Selbstbestimmung' angezeigt. Gegenüber der bisherigen pauschalen Zuordnung der beiden konfliktaustragenden Verhaltensweisen zu beruflicher Selbstbestimmung und der konfliktvermeidenden Verhaltensweisen zu beruflicher Fremdbestimmung gilt:

- Obwohl das Beharren auf eigenen Interessen und Wünsche mit beruflicher Selbstbestimmung zusammenhängt, ist letzteres keineswegs mit einem Verhalten gleichzusetzen, das versucht, die eigenen Interessen ohne Abstriche durchzusetzen.

- Das Vermeiden von Konflikten und damit die Aufgabe der eigenen Interessen und Wünsche ist zwar häufig gleichbedeutend mit Fremdbestimmung, soweit jedoch der Verzicht auf die Durchsetzung der eigenen Position auf **innerer** Einsicht beruht oder aus taktischen Erwägungen erfolgt, ist es nicht als fremdbestimmtes Verhalten zu bezeichnen.
- Kompromißbereites Verhalten, das an den eigenen Wünschen und Interessen festhält und zugleich die eigene Position im Austausch mit der Umwelt modifiziert, bzw. die Möglichkeiten ihrer Realisierung berücksichtigt, kann demgegenüber ohne Abstriche als selbstbestimmtes Verhalten bezeichnet werden.

Dieses Verständnis beruflicher Selbstbestimmung stimmt mit dem Begriff "Handeln", bzw. dem ihm entsprechenden Persönlichkeitsmerkmal, bei HOFF, LAPPE und LEMPERT überein:

"..weder sehen wir das Streben nach Selbstbestimmung um jeden Preis als optimale (subjektive) Voraussetzung an,..vielmehr betrachten wir die differenzierte Berücksichtigung situativer Besonderheiten als wesentliches Moment voll entwickelter Persönlichkeitsstrukturen und als entscheidende Voraussetzung wirksamer Umweltgestaltung;.." (HOFF et al. 1991, 16)

Den Konfliktreaktionen der Auszubildenden kommt ohne die Berücksichtigung der Konflikt dispositionen, mit denen die Jugendlichen in die Berufsausbildung eintreten und vor allem ohne die Berücksichtigung des zugehörigen Konfliktverhaltens der Ausbilder nur eine begrenzte Bedeutung als Indikatoren beruflicher Selbstbestimmung zu. Deshalb belassen wir es bei den bisher erzielten, immerhin bemerkenswerten Ergebnissen und konzentrieren uns im folgenden auf die Konfliktinteraktionen zwischen Ausbildern und Auszubildenden.

5.3 Konfliktinteraktionen

Die folgende Analyse der Korrelationen zwischen den Konfliktverhaltensdimensionen von Auszubildenden und ihren Ausbildern dient nicht der "Aufklärung" des Verhaltens der Auszubildenden. Die Korrelationen sollen vielmehr zeigen, welche der theoretisch möglichen Konfliktinteraktionsfiguren unter welchen Bedingungskonstellationen empirisch auftreten. Ein zweites Charakteristikum betrifft die Analysestrategie selbst. Wir stellen nicht primär darauf ab, möglichst starke statistische Beziehungen aufzufinden und zu interpretieren⁵, sondern die für relevant erachteten Beziehungen, soweit es die Datenlage erlaubt, gegen den Einfluß intervenierender Variablen abzusichern. Mit der Verwendung von Faktorwerten "auf beiden Seiten" ist

⁵ KRIZ bezeichnet die in der empirischen Sozialforschung vorherrschende Vorgehensweise, zunächst nach hohen Korrelationen zu suchen und diese dann substantiell zu interpretieren, treffend als "Jagd nach hohen Zusammenhängen" (KRIZ 1981, 84).

schon ein entscheidender Schritt getan. Die Bereinigung der betrachteten Beziehungen von der Beeinflussung durch andere Faktoren bedeutet - vorausgesetzt diese Faktoren sind relevant - immer auch eine Verminderung der ursprünglichen Beziehungsstärke. Wir glauben aber, daß der Nachteil niedrigerer Beziehungskoeffizienten bzw. geringerer Beziehungsdifferenzen durch die - leider immer nur relative - Gewißheit, daß diese Ergebnisse nicht anderen, im Hintergrund wirkenden Einflußfaktoren geschuldet sind, mehr als aufgewogen wird.

Für vermeidendes und durchsetzendes Verhalten haben wir für beide Konfliktkontrahenten Skaleninstrumente. Kompromißsuchendes Verhalten wird nur bei den Auszubildenden erfaßt. Daraus ergeben sich folgende mögliche Interaktionsfiguren:

- *Zwei symmetrische Figuren, nämlich beiderseitiges Durchsetzen und beiderseitiges Vermeiden.*
- *Zwei asymmetrische Figuren, die wir mit Bezug auf die ungleiche Machtverteilung zwischen Ausbildern und Auszubildenden als **konform-asymmetrisch** (der Ausbilder setzt sich durch, der Auszubildende vermeidet) und **nonkonform-asymmetrisch** (der Auszubildende setzt sich durch, der Ausbilder vermeidet) bezeichnen.*
- *Zwei kompromißbezogene Figuren, eine kompromißbefördernde (der Ausbilder vermeidet) und eine kompromißbehindernde (der Ausbilder setzt sich durch) Figur. Die letztere Konfliktinteraktion wird durch eine negative Korrelation repräsentiert.*

Bei der Unterscheidung zwischen den beiden asymmetrischen Figuren wurde eine statische und relativ formale Definition des Machtverhältnisses zugrunde gelegt. Tatsächlich verfügt der Ausbilder neben der sachlichen Autorität über weitere gewichtige Sanktionsmittel, z.B. bei der Beurteilung von Werkstücken und hier insbesondere von Fehlertoleranzen⁶, der Führung des Berichtshefts, in dem neben fachlichen auch soziale Qualifikationen beurteilt und Übernahmeempfehlungen gegeben bzw. nicht gegeben werden. Auf der anderen Seite verfügt der Auszubildende neben formellen und informellen Widerstandsmöglichkeiten, eine gewisse Gruppenkohäsion vorausgesetzt, über die Unterstützung durch die Ausbildungsgruppe oder Teile derselben⁷.

⁶ Bei der Beantwortung der offenen Fragen zu den Konflikthalten werden am häufigsten unterschiedliche Beurteilungen der Qualität von Übungsarbeiten oder Werkstücken genannt. Entsprechende Hinweise liefern die Gruppendiskussionen.

⁷ Bei der Faktorenanalyse der Items zur Erfassung des Ausbilderverhaltens zeigt sich die Bedeutung, die der Ausbildungsgruppe bei Auseinandersetzungen des einzelnen Auszubildenden mit dem Ausbilder zukommt, daran, daß die Items "Er läßt es mich machen, um es sich mit den Auszubildenden nicht zu verderben." und "Er gibt mir zu verstehen, daß ihm ein erträgliches Verhältnis zu den Auszubildenden wichtiger ist, als mit mir über diesen Fall zu streiten." die höchsten Ladungen auf dem Vermeidungsfaktor aufweisen.

Die genannten "Konfliktinteraktionsfiguren" werden durch die Betakoeffizienten der beiden Dimensionen des Ausbilderkonfliktverhaltens mit den drei Konfliktverhaltensweisen der Auszubildenden als Zielvariablen repräsentiert.

5.3.1 Kontrolle von Ausbildungszeit und Gruppengröße

Wie im vorangegangenen Kapitel werden individuelle Ausbildungsdauer und Gruppengröße als Kontrollvariablen für die Beziehungen zwischen Ausbilder- und Auszubildendenverhalten in die Regressionsrechnung einbezogen. Für beide Merkmale ist zu vermuten, daß sie die Konfliktinteraktionen beeinflussen. Mit steigender Ausbildungsdauer, d.h. höherem Alter und höherer Qualifikation der Auszubildenden, ist eine Verringerung des Machtgefälles in den Ausbilder-Auszubildenden-Beziehungen verbunden, die sich in den Konfliktinteraktionen niederschlagen könnte. Steigende Gruppengröße beeinflusst möglicherweise ebenfalls die Machtbalance und folglich die Konfliktinteraktionen. Die Betakoeffizienten der beiden Ausbilderskalen, die um den Einfluß der beiden Kontrollmerkmale bereinigt sind, werden in Klammern angeführt.

Tabelle 5.3 Konfliktinteraktionen (kontrolliert)

	Gesamt			Metall			Elektro		
	Beta _{ABD}	Beta _{ABV}	R	Beta _{ABD}	Beta _{ABV}	R	Beta _{ABD}	Beta _{ABV}	R
AZD	.41 (.42)	.25 (.24)	.484	.47 (.57)	.26 (.25)	.550	.37 (.38)	.25 (.24)	.440
AZV	.22 (.21)	.16 (.18)	.276	.24 (.21)	- - (- -)	.241	.24 (.23)	.21 (.21)	.308
AZK	- - (- -)	.19 (.17)	.187	-.17 (-.16)	.23 (.22)	.279	- - (- -)	- - (- -)	- -

Akürzungen der Merkmalsnamen in Tabelle 5.3:

AB- = Ausbilder; AZ- = Auszubildender;

-D = Durchsetzen; -K = Kompromiß; -V = Vermeiden

Vor der Betrachtung der Betakoeffizienten bzw. der Interaktionsfiguren betrachten wir kurz die multiplen Regressionskoeffizienten, die die Stärke der Beziehung beider Ausbilderverhaltensdimensionen mit den einzelnen Verhaltensdimensionen der Auszubildenden angeben. Die drei Auszubildendenskalen weisen sehr unterschiedliche Beziehungsstärken mit dem Ausbilderverhalten auf. Die gemeinsame Varianz mit dessen Konfliktverhalten beträgt bei durchsetzendem Auszubildendenverhalten 23.4%, bei vermeidendem 7.6% und bei kompromißsuchendem Verhalten 3.5%. Beim Vergleich zwischen Metall- und Elektroauszubildenden ist in der Elektro- im Vergleich zur Metallpopulation die gemeinsame Varianz des Ausbilderverhaltens mit durchsetzendem Auszubildendenverhalten deutlich niedriger (19.4% zu 30.2%), mit

vermeidendem Auszubildendenverhalten dagegen höher (9.5% zu 5.8%). Bemerkenswert ist vor allem, *daß kompromißbereites Auszubildendenverhalten, der wichtigste Indikator beruflicher Selbstbestimmung, in der Elektro- im Gegensatz zur Metallpopulation keine relevanten statistischen Beziehungen zum Ausbilderverhalten aufweist*. Die Struktur der Konfliktinteraktionen verändert sich durch die Kontrolle von Gruppengröße und Ausbildungsdauer praktisch nicht.

Wie aus den in Tabelle 5.3 wiedergegebenen Betakoeffizienten hervorgeht, sind alle sechs möglichen Konfliktinteraktionsfiguren auch empirisch vorfindlich. Allerdings sind sie unterschiedlich stark ausgeprägt, und z.T. nur in bestimmten Populationen zu finden. Das symmetrische Durchsetzen erweist sich in der Gesamt- wie in den beiden Subpopulationen als die dominierende Interaktionsfigur. Sie ist in der Metallpopulation deutlich stärker ausgeprägt als in der Elektropopulation. Insgesamt nur schwach ausgeprägt ist demgegenüber die Figur symmetrisches Vermeiden. In der metalltechnischen Ausbildung ist diese Figur empirisch nicht nachweisbar. Konforme und nonkonforme asymmetrische Konfliktinteraktionen sind in etwa gleich stark ausgeprägt und unterscheiden sich praktisch nicht in den Subpopulationen. Soweit das beschriebene Konfliktverhalten als Ausdruck der Machtverhältnisse zwischen den Kontrahenten gelten kann, ist das letztere Ergebnis ein Hinweis auf die Ausgeglichenheit oder zumindestens Uneindeutigkeit der Machtverhältnisse zwischen Ausbildern und Auszubildenden. Das u.E. bedeutsamste Ergebnis des Vergleichs der Konfliktinteraktionen in den beiden Berufsfeldern ist, *daß die kompromißbefördernde Figur ebenso wie die kompromißbehindernde exklusiv in der Metallpopulation auftritt. Kompromißbereites oder -suchendes Verhalten der Auszubildenden ist in der Elektropopulation statistisch unabhängig vom wahrgenommenen Ausbilderverhalten*.

5.3.2 Die Kontrolle außerberuflicher Faktoren

Das Konfliktverhalten der Auszubildenden bzw. die Konfliktinteraktionen mit dem Ausbilder werden durch vor- und außerberufliche Faktoren wahrscheinlich in weit stärkerem Maße beeinflusst⁸ als die im vorhergehenden Kapitel betrachteten Arbeitseinstellungen. Der Analyse des Einflusses dieser Faktoren auf die statistischen Beziehungen zwischen den berichteten Konfliktverhaltensweisen von Auszubildenden und Ausbildern kommt insofern besondere Bedeutung zu.

Schulbildung

Der Vergleich von Haupt- und Realschulabsolventen zeigt bei den Beziehungen des Ausbilderverhaltens zu durchsetzendem Verhalten der Auszubildenden keine Diffe-

⁸ Die Bedeutung der vorberuflichen Sozialisation für die Muster der Auseinandersetzungen mit Problemen in der Ausbildung wird auch von MAYER et al. betont (MAYER et al. 1981, 185 f.).

renzen, bei vermeidendem und konfliktsuchendem Verhalten sind die Beziehungen bei den Realschülern geringfügig stärker. Die multiple Regressionsanalyse bzw. der Vergleich der Betakoeffizienten für Haupt- und Realschulabsolventen innerhalb der Berufsfelder ist, wie schon in Kapitel 4 festgestellt - wegen der unterschiedlichen bzw. z.T. sehr geringen Größe der entsprechenden Subpopulationen - nicht unproblematisch. Die Differenzen zwischen den Schulabschlüssen innerhalb der Berufsfelder beschränken sich auf die Beziehungen des Ausbilderverhaltens mit kompromißanstrebendem Auszubildendenverhalten. In der Metallpopulation (111 Hauptschüler, 222 Realschüler) zeigt der Vergleich der Betakoeffizienten, daß die kompromißbehindernde Interaktionsfigur und die konform-asymmetrische Figur (der Ausbilder setzt sich durch, der Auszubildende vermeidet) nur bei Realschülern auftreten. In der elektrotechnischen Ausbildung (55 Hauptschüler, 274 Realschüler) tritt die kompromißbefördernde Interaktionsfigur nur bei Realschulabsolventen auf. Der Betakoeffizient ist mit .18 zwar nicht sehr stark, dennoch überrascht dieses Ergebnis, da diese Interaktionsfigur in der Elektropopulation insgesamt, die zu 76% aus Realschulabsolventen besteht, nicht auftritt.

Konfliktverhalten im Elternhaus

Das Verhalten der Auszubildenden in Konflikten mit ihren Eltern wurde durch ein Iteminventar erhoben, das formal analog zu demjenigen aufgebaut ist, mit dem das Verhalten der Befragten in Konflikten mit ihren Ausbildern erfaßt wurde. Faktorenanalytisch wurden drei Dimensionen des Konfliktverhaltens im Elternhaus ermittelt, die weitgehend denjenigen entsprechen, die für die Ausbildung gefunden wurden⁹. Die Faktorwerte der einander entsprechenden Konfliktverhaltensweisen der Befragten in Betrieb und Elternhaus korrelieren miteinander wie folgt:

	EH	EV	EK
AZH	.30	--	--
AZV	--	.34	--
AZK	--	--	.31

AZ- = Konfliktverhalten gegenüber dem Ausbilder;

E- = Konfliktverhalten gegenüber den Eltern;

-D = Durchsetzen; -V = Vermeiden; -K = Kompromiß

Durch die Einbeziehung der entsprechenden Konfliktverhaltensweisen der Jugendlichen gegenüber ihren Eltern in die Regressionsgleichungen, werden die Beziehungen zwischen den Konfliktskalen der Ausbilder und der Auszubildenden um den Einfluß

⁹ Die drei Skalen sind mit den entsprechenden Kennzahlen im Kapitelanhang dargestellt.

der aus dem Elternhaus "mitgebrachten" Konfliktverhaltensdispositionen bereinigt. "Entsprechende Konfliktverhaltensweisen" heißt, daß bei der Zielvariablen durchsetzendes Auszubildendenverhalten, durchsetzendes Verhalten der Befragten im Elternhaus in die Regressionsgleichung einbezogen wird, bei der Zielvariablen vermeidendes Auszubildendenverhalten, vermeidendes Verhalten im Elternhaus etc.. Tabelle 5.4 enthält die Original- und in Klammern die bereinigten Betakoeffizienten für die beiden Berufsfelder.

Tabelle 5.4 Betakoeffizienten der Ausbilder- und Elternhausskalen

	Metall			Elektro		
	Beta _{ABD}	Beta _{ABV}	Beta _{E*}	Beta _{ABD}	Beta _{ABV}	Beta _{E*}
AZD	.47 (.41)	.26 (.20)	.26	.37 (.33)	.25 (.22)	.20
AZV	.24 (.20)	- - (- -)	.27	.24 (.16)	.21 (- -)	.34
AZK	-.17 (-.16)	.23 (.21)	.26	- - (- -)	- - (- -)	.36

AB- = Ausbilder; AZ- = Auszubildender;

E* = entsprechende Konfliktverhaltensdimension der Auszubildenden im Elternhaus

-D = Durchsetzen; -K = Kompromiß; -V = Vermeiden.

Erwartungsgemäß sind die um den Einfluß des Konfliktverhaltens der Befragten gegenüber ihren Eltern bereinigten Beziehungskoeffizienten teilweise deutlich niedriger. Dessenungeachtet bleiben die berufsfeldspezifischen Beziehungsstrukturen erhalten. Lediglich der Betakoeffizient, der die Interaktionsfigur symmetrisches Vermeiden repräsentiert, verschwindet in der Elektropopulation. Vermeidendes Konfliktverhalten der Elektroauszubildenden weist demnach nur dann eine statistische Beziehung zu konfliktvermeidendem Ausbilderverhalten auf, wenn die Auszubildenden eine konfliktvermeidende Disposition aus dem Elternhaus mitbringen.

5.4 Kombiniertes Einfluß familialer und beruflicher Sozialisationsmilieus

Wie KOHNs Untersuchungen schichtspezifischer Sozialisationsprozesse gezeigt haben, konzentrierten sich die elterlichen Wertvorstellungen in der Mittelschicht mehr auf innere Prozesse wie Selbstkontrolle und Empathie, in der Arbeiterschicht mehr auf sichtbares Verhalten und Konformität gegenüber von außen gesetzten Standards (KOHN 1969, 20 ff.). Zwar verwendet Kohn in diesen Studien zunächst den von HOLLINGSHEAD entwickelten siebenstufigen "Index sozialer Position" (KOHN 1969, 12), unterscheidet jedoch bei der Datenanalyse nur zwischen Arbeiter- und Mittelschicht, wobei er diese Begriffe synonym mit Handarbeiter und Nicht-

Handarbeiterberufen (des Familienvaters) verwendet¹⁰. Mit der Unterscheidung zwischen Auszubildenden, deren Väter in manuellen Berufen und Auszubildenden, deren Väter in nichtmanuellen Berufen tätig sind, nehmen wir eine entsprechende Aufteilung unserer Stichprobe vor. Ob das dichotomisierte Merkmal "Beruf des Vaters" ein hinreichendes Kriterium für die Zuordnung der Herkunftsfamilien der Auszubildenden zu Arbeiter- und Mittelschicht darstellt, wollen wir an dieser Stelle nicht diskutieren. Uns interessiert vielmehr, ob mit den manuellen bzw. nichtmanuellen Vaterberufen spezifische familiäre Sozialisationsmilieus verbunden sind, die sich auf die Konfliktinteraktionen zwischen Auszubildenden und Ausbildern auswirken. Der Vergleich der Betakoeffizienten in den beiden Populationen zeigt zwei bedeutende Differenzen der Betakoeffizienten des *vermeidenden Ausbilderverhaltens*:

(1) Bei Befragten, deren Väter in manuellen Berufen arbeiten, beträgt der Betakoeffizient für durchsetzendes Verhalten der Auszubildenden .29, bei Befragten mit Vätern in nichtmanuellen Berufen .17.

(2) Bei den Befragten mit manuellen Vaterberufen besteht keine (relevante) statistische Beziehung zu vermeidendem Auszubildendenverhalten.

Das bedeutet, daß die nonkonform-asymmetrische Interaktionsform bei Befragten aus Arbeiterfamilien im Vergleich deutlich stärker ausgeprägt ist. Demgegenüber existiert die Interaktionsfigur symmetrisches Vermeiden nur bei Auszubildenden, deren Väter nichtmanuelle Berufe ausüben. Mit anderen Worten, reagiert die erste Auszubildendenpopulation vorwiegend auf das Fehlen **äußeren** Drucks seitens des Ausbilders (mit dem Versuch, die eigenen Interessen durchzusetzen), die zweite Population reagiert dagegen auf die **innere** Absicht des Ausbilders (indem sie ebenfalls den Konflikt vermeidet). Dieses Ergebnis kann als Bestätigung von KOHNs Befunden zur schichtspezifischen Sozialisation, der Betonung sichtbaren Verhaltens und Befolgung von außengesetzten Standards in Arbeiter- und der Betonung von Empathie und Selbstbestimmung in Mittelschichtfamilien gelten. Im Unterschied zu den Untersuchungen von KOHN bezieht sich unser Ergebnis jedoch nicht auf Wertvorstellungen und Orientierungen, sondern auf Verhalten bzw. auf Konfliktinteraktionen.

Wie in Kapitel 3 gezeigt, sind neben dem Überwachungs- und Routinisierungsgrad die hauptsächlichen Arbeitsinhalte - und für die Berufsausbildung entsprechend die Lerninhalte - in elektrotechnischen Berufen mehr abstrakt-begrifflicher, in den metalltechnischen Berufen mehr konkret-sinnlicher Natur. Die Ausprägungen der beiden Merkmale 'Berufsfeld' und 'Vaterberuf' repräsentieren folglich jeweils auf innere Prozesse und Autonomie (nichtmanuelle Vaterberufe und elektrotechnische Ausbildung) bzw. auf äußere Prozesse und Konformität zielende Sozialisationsmilieus

¹⁰ "... a dichotomization of the sample into a working class and a middle class is appropriate, with the dividing line falling between blue- and white-collar workers." (KOHN 1969, 13)

(manuelle Vaterberufe und metalltechnische Ausbildung). Die vier Populationen, die sich aus der Kombination von Vaterberuf und Berufsfeld der Auszubildenden ergeben, stellen demnach bezüglich des Verhältnisses von beruflicher und familialer Sozialisation zwei gleich- und zwei gegensinnige Kombinationen dar. Im folgenden untersuchen wir, wie sich diese vier Kombinationen aus beruflichen und familialen Milieus auf die Konfliktinteraktionen in der Ausbildung auswirken.

Tabelle 5.5 zeigt die Korrelationen zwischen dem Konfliktverhalten von Auszubildenden und Ausbildern für die Befragten, deren Väter manuelle Berufe ausüben, im Vergleich zu denjenigen, deren Väter nichtmanuelle Berufe ausüben, innerhalb der Berufsfelder Metall- und Elektrotechnik. Das Zahlenverhältnis von Auszubildenden, deren Väter manuelle und solchen, deren Väter nichtmanuelle Berufe ausüben, beträgt in den Metallberufen 173 zu 163, in den Elektroberufen 177 zu 187.

Tabelle 5.5 Beta- und multiple Korrelationskoeffizienten in Subpopulationen

manuelle Vaterberufe	Metall			Elektro		
	Beta _{ABD}	Beta _{ABV}	R	Beta _{ABD}	Beta _{ABV}	R
AZD	.46 (.39)	.20 (- -)	.531	.41 (.35)	.39 (.33)	.506
AZV	.27 (.26)	-- (- -)	.269	-- (- -)	-- (- -)	--
AZK	-.27 (-.27)	.23 (.20)	.321	-- (- -)	.26 (.26)	.260
nichtmanuelle Vaterberufe	Beta _{ABD}	Beta _{ABV}	R	Beta _{ABD}	Beta _{ABV}	R
AZD	.52 (.44)	.33 (.26)	.579	.42 (.36)	-- (- -)	.422
AZV	.21 (.15)	.18 (- -)	.260	.31 (.27)	.30 (.21)	.450
AZK	-- (- -)	.27 (.20)	.272	-- (- -)	-- (- -)	--

In Klammern sind die Koeffizienten angegeben, die sich ergeben, wenn man die Konfliktinterkorrelationen um den Einfluß der jeweils entsprechenden Konfliktverhaltensdimension der Befragten im Elternhaus bereinigt. Die gleichzeitige Einbeziehung der Merkmale Vaterberuf und Konfliktverhalten im Elternhaus mag auf den ersten Blick redundant erscheinen. Tatsächlich benutzen wir das Merkmal Vaterberuf als Indikator des schichtspezifischen Erziehungsmilieus der Herkunftsfamilie der Auszubildenden. Das Verhalten der Auszubildenden bei Auseinandersetzungen mit ihren Eltern ist demgegenüber Resultat der individuellen familialen Beziehungsstruktur und variiert entsprechend auch innerhalb der schichtspezifischen familiären Milieus.

Der Vergleich der partiellen Betakoeffizienten mit den Originalkoeffizienten der Tabelle zeigt, daß zwei der Interaktionsfiguren zwischen Auszubildenden und Ausbildern bei der Kontrolle des Einflusses der aus den Elternhäusern mitgebrachten Konflikt-dispositionen der Auszubildenden "verschwinden". Jeweils in den Metallberufen verschwindet:

- bei Auszubildenden, deren Väter in manuellen Berufen arbeiten, die nonkonform-asymmetrische Interaktion,
- bei Auszubildenden, deren Väter nichtmanuelle Berufe ausüben, die Interaktionsfigur symmetrisches Vermeiden.

Die Kontrolle der Konflikt dispositionen der Auszubildenden hat eine Wechselwirkung von Berufsfeld und Herkunftsfamilie bezüglich der nonkonform-asymmetrischen und der symmetrisch-vermeidenden Interaktionsform aufgedeckt. Die nachfolgende Analyse der kombinierten Wirkung berufsfeldspezifischer und schichtspezifischer familialer Sozialisationsmilieus auf die Konfliktinteraktionsfiguren von Ausbildern und Auszubildenden basiert auf den um die individuellen Konflikt dispositionen der Auszubildenden bereinigten Konfliktbeziehungen. Um die Interpretation der Ergebnisse dieser Analyse zu erleichtern, wollen wir das zuvor erzielte Ergebnis noch einmal "zurückübersetzen":

Ausgangspunkt war der Befund, daß Auszubildende aus Arbeiterfamilien auf konflikt-vermeidendes Ausbilderverhalten "außengeleitet", d.h. mit durchsetzendem Verhalten, reagieren; Auszubildende aus Mittelschichtfamilien dagegen "innengeleitet", d.h. mit ebenfalls vermeidendem Verhalten. Diese für das soziale Milieu der Herkunftsfamilie charakteristischen Konfliktinteraktionen finden sich sowohl in der Metall- als auch in der Elektroausbildung. Werden nun diese Konfliktinteraktionen um die individuellen aus den psychologischen Strukturen der einzelnen Familien mitgebrachten Konfliktverhaltensdispositionen der Auszubildenden bereinigt, dann bleiben die für das soziale Milieu charakteristischen Konfliktinteraktionen in der Elektropopulation erhalten, in der Metallpopulation verschwinden sie.

Bisher wurden vor- und außerberufliche Faktoren als Kontrollvariablen zur Überprüfung der gefundenen Beziehungsdifferenzen zwischen den Berufsfeldern verwandt. Nun wird die umgekehrte Fragestellung, ob Beziehungsdifferenzen zwischen Befragten aus unterschiedlichen Herkunftsfamilien unabhängig von den Berufsfeldern bestehen, in die Analyse einbezogen. Die Tabelle der eingeklammerten kontrollierten Betakoeffizienten, die nach unserem Verständnis Typen von Konfliktinteraktionen repräsentieren, läßt sich in drei Richtungen lesen, was drei unterschiedlichen Fragestellungen entspricht. Da die Interaktionsfigur 'symmetrisches Durchsetzen' als einzige in allen vier Populationen sehr deutlich ausgeprägt ist, lassen wir sie bei der nachfolgenden Tabellenelaboration beiseite.

1. In vertikaler Richtung gelesen, ermöglicht die Tabelle den Vergleich zwischen den Konfliktkorrelationen von Auszubildenden mit verschiedenen Vaterberufen innerhalb der Berufsfelder. Die Übereinstimmungen bzw. Differenzen ermöglichen die Beantwortung der Frage: *Welche Interaktionsfiguren innerhalb der Berufsfelder bestehen oder fehlen unabhängig vom Einfluß der Herkunftsfamilien (= Vaterberufe)?*

Im **Berufsfeld Metalltechnik** bestehen die konform-asymmetrische und die kompromißbefördernde Figuren durchgängig. Unabhängig vom Vaterberuf fehlt die Figur symmetrisches Vermeiden. In den bisherigen Analysen hatte sich die kompromißbehindernde Interaktionsform als typisch für Metallberufe dargestellt. Die Kontrolle der Herkunftsfamilie zeigt, daß diese Figur lediglich bei denjenigen Metallauszubildenden auftritt, deren Väter in manuellen Berufen arbeiten.

Im **Berufsfeld Elektrotechnik** bestehen keine Interaktionsfiguren unabhängig vom Vaterberuf! Die kompromißbehindernde Figur fehlt durchgängig. Nach den bisherigen Analysen war dieses Berufsfeld durch das Auftreten symmetrischen Vermeidens und das Fehlen statistischer Beziehungen zwischen kompromißbereitem Verhalten der Auszubildenden und Ausbilderverhalten charakterisiert. Die Kontrolle des Merkmals Vaterberuf zeigt, daß diese Charakteristika nur für die Elektroauszubildenden zutreffen, deren Väter in nichtmanuellen Berufen arbeiten. Bei Auszubildenden, deren Väter manuelle Berufe ausüben, tritt die kompromißbefördernde Figur auf, die Figur symmetrisches Vermeiden fehlt.

2. In horizontaler Richtung gelesen, zeigt die Tabelle die Differenzen der Konfliktinterkorrelationen bei Metall- und Elektroauszubildenden innerhalb der Vaterberufe. Die Differenzen und Übereinstimmungen ermöglichen die Beantwortung der Frage: *Welche Interaktionsfiguren halten sich innerhalb der Herkunftsfamilien durch oder fehlen unabhängig vom Einfluß des Berufsfeldes der Auszubildenden?*

Bei **manuellen Vaterberufen** hält sich die kompromißbefördernde Figur durch. Unabhängig vom Berufsfeld fehlt die Figur symmetrisches Vermeiden.

Bei **nichtmanuellen Vaterberufen** besteht die konform-asymmetrische Figur durchgängig. Die kompromißbehindernde Figur fehlt durchgängig.

(Wie bereits oben festgestellt, treten die zunächst für die Herkunftsfamilien festgestellten Differenzen bei der nonkonform-asymmetrischen Figur und bei symmetrischem Vermeiden nicht unabhängig vom Berufsfeld auf.)

3. In diagonaler Richtung gelesen, sind der Tabelle die Konfliktinterkorrelation bei gleich- und gegensinnigen Kombinationen beruflicher und familialer Sozialisationsbedingungen zu entnehmen. Hier interessiert vor allem, wie sich die beiden Popula-

tionen mit gleichsinnigen Bedingungen voneinander unterscheiden. Der Vergleich der Korrelationen in diesen beiden Gruppen von Auszubildenden erlaubt die Beantwortung der Frage: *Wie wirken sich durchgängig auf Konformität hin orientierte (Metallausbildung und manueller Vaterberuf) und durchgängig auf Selbstbestimmung hin orientierte (Elektroausbildung und nichtmanuelle Vaterberufe) familiale und berufliche Sozialisationsbedingungen der Auszubildenden auf die Konfliktinteraktionen mit ihren Ausbildern aus?*

Bei den **gleichsinnigen Kombinationen** hält sich (neben der bei dieser Analyse außer Betracht gelassenen Figur symmetrisches Durchsetzen) nur die konform-asymmetrische Figur durch. Beiden Kombinationen gleichermaßen fehlende Figuren gibt es nicht!

Aufschlußreicher als diese Gemeinsamkeit sind die Differenzen zwischen den Konfliktinterkorrelationen beider Populationen. Auszubildende mit **selbstbestimmungsförderlichen** beruflichen und familialen Bedingungen unterscheiden sich von denjenigen mit **konformitätsbefördernden** Bedingungen durch:

- (a) das Vorhandensein der Interaktionsfigur symmetrisches Vermeiden,
- (b) das Fehlen der nonkonform-asymmetrischen Figur,
- (c) das Fehlen der kompromißbehindernden Interaktionsform,
- (d) das Fehlen der kompromißbefördernden Figur.

Mit anderen Worten unterscheiden sich die beiden gleichsinnigen Kombinationen voneinander:

- erstens bezüglich des vermeidenden Ausbilderverhaltens darin, daß dieses unter selbstbestimmungsfördernden Bedingungen mit vermeidendem, unter konformitätsfördernden Bedingungen mit durchsetzendem Auszubildendenverhalten assoziiert ist,
- zweitens bezüglich der kompromißsuchenden Verhaltensweisen der Auszubildenden darin, daß diese unter konformitätsfördernden Bedingungen mit beiden Konfliktverhaltensweisen der Ausbilder, unter selbstbestimmungsbefördernden Bedingungen mit keiner von beiden assoziiert sind.

Im Vergleich der vier Populationen tritt exklusiv bei der Population mit selbstbestimmungsbefördernden Bedingungen die Figur symmetrisches Vermeiden auf, und ebenfalls exklusiv findet sich die kompromißbehindernde Interaktionsfigur unter konformitätsbefördernden Bedingungen.

Bei den beiden **gegensinnigen Kombinationen** von Sozialisationsbedingungen fällt auf, daß nur in diesen beiden Populationen kompromißbereites Verhalten der Auszubil-

denden mit vermeidendem, aber nicht mit durchsetzendem Ausbilderverhalten korreliert ist.

Fazit

Der Versuch, die Ergebnisse der Datenanalyse zusammenzufassen, wird durch deren Vielfältigkeit und der mit fortschreitender Komplexität teilweise verbundenen Relativierung vorhergehender Befunde erschwert. Zugleich erscheinen Befunde, die sich auf verschiedene Populationen und/oder in die Analyse einbezogene zusätzliche Merkmale beziehen, redundant. Versuchen wir trotzdem, die wichtigsten Befunde chronologisch (bezogen auf den Fortgang der Analyse) zusammenzustellen.

Im Vergleich der Berufsfelder der befragten Auszubildenden:

- tragen Elektroauszubildende Konflikte häufiger aus, Metallauszubildende vermeiden dagegen häufiger Konflikte,
- weisen die kompromißbereiten Verhaltensweisen, die am eindeutigsten beruflicher Selbstbestimmung zuzurechnen sind, nur bei den Elektroauszubildenden keine Beziehungen zum wahrgenommenen Ausbilderverhalten auf,
- tritt bei der Konfliktvermeidung Reziprozität zwischen Ausbilder- und Auszubildendenverhalten - im Gegensatz zu der in beiden Berufsfeldern stark ausgeprägten Reziprozität des durchsetzenden Konfliktverhaltens - nur in der Elektroausbildung auf.

Die vom Einfluß der individuellen Konflikt dispositionen der Auszubildenden unabhängigen Formen von Ausbilder-Auszubildenden-Konfliktinteraktionen werden durch ein komplexes Wechselverhältnis berufsfeldspezifischer und schichtspezifisch-familialer Sozialisationsmilieus bestimmt. Die Konfliktinteraktionsformen bei gleichgerichtet Selbstbestimmung befördernden familialen und beruflichen Milieus (Elektroberufe und Mittelschichtfamilien) sind dadurch gekennzeichnet, daß Auszubildende in Konflikten:

- unabhängig vom Ausbilderverhalten kompromißbefördernd reagieren,
- auf vermeidendes Ausbilderverhalten ihrerseits vermeidend reagieren,
- auf vermeidendes Verhalten der Ausbilder nicht durchsetzend reagieren.

Demgegenüber tritt die kompromißbehindernde Interaktionsform, d.h. eine negative Korrelation zwischen durchsetzendem Ausbilder- und kompromißsuchendem Auszubildendenverhalten, exklusiv bei gleichgerichtet Selbstbestimmung behindernden familialen und beruflichen Milieus (Metallberufe und Arbeiterfamilien) auf.

5.5 Anhang zu 5. (Konfliktverhaltensdimensionen der Auszubildenden im Elternhaus)

Tabelle 5.6 Rotierte Faktorladungen der Items zur Erfassung des Konfliktverhaltens der Auszubildenden im Elternhaus

Wortlaut der Items: Ich habe..	Faktor 1	Faktor 2	Faktor 3	1 - h ²
mich gefügt und mir meinen Teil gedacht.(1)	.71	.05	-.12	.47
nachgegeben aus Rücksicht auf das Verhältnis zu meinen Eltern.(2)	.71	-.13	.02	.48
es getan um des lieben Friedens willen.(2)	.70	-.02	.01	.50
es getan, weil Auseinandersetzungen mit ihnen nichts bringen.(2)	.70	.13	-.07	.48
mich gefügt und mir meinen Teil gedacht.(2)	.69	.13	-.09	.49
meinen Wunsch aufzugeben, weil Streit mit ihnen nichts bringt.(1)	.69	-.07	-.05	.52
mein Vorhaben fallengelassen aus Rücksicht auf das Verhältnis zu meinen Eltern.(1)	.68	-.14	.01	.51
es auf einen "großen Knall" ankommen lassen.(1)	-.01	.75	.01	.43
auf "stur" geschaltet bzw. "Terror" gemacht, bis meine Eltern nachgaben.(1)	.08	.74	.02	.45
mich taub gestellt.(2)	.14	.71	-.06	.47
mich ohne Rücksicht durchgesetzt.(2)	.02	.70	-.09	.51
gemacht, was ich wollte.(1)	-.10	.68	-.09	.52
mich geweigert und gemacht, was ich wollte.(2)	-.19	.68	-.05	.52
meinen Standpunkt erklärt und gemeinsam mit meinen Eltern eine andere Lösung gesucht.(2)	-.11	-.21	.76	.36
meine Beweggründe offengelegt und gemeinsam eine Lösung gesucht.(1)	-.12	-.21	.76	.37
versucht, sie durch Reden davon abzubringen.(2)	-.06	.17	.70	.49
Mutter und Vater durch geduldiges Zureden überzeugt.(1)	.04	-.02	.69	.52
Restvarianz (100 - aufgeklärte Varianz)				48.4

Die Zahlen hinter den Items geben an, ob die Konflikte durch das Verhalten der befragten Jugendlichen (1) oder durch Forderungen ihrer Eltern (2) entstanden.

Die Reliabilitäten - berechnet auf der Basis der Gesamtstichprobe - lauten:

SKALA [Itemzahl]	Cronbach's Alpha	durchschnittliche Trennschärfe
VERMEIDEN [7]	.87	.65
KOMPROMIß [6]	.84	.63
DURCHSETZEN [4]	.81	.63

6. POLITISCHE EINSTELLUNGEN AUSZUBILDENDER

Die Untersuchung der subjektiven Dispositionen für demokratisches Denken und Handeln und der Bedingungen, die die Entwicklung dieser Dispositionen befördern oder behindern, ist wahrscheinlich die wichtigste gesellschaftspolitische Aufgabe sozialwissenschaftlicher Forschung. Politische Einstellungen und ihre Determinanten sind ebenso Gegenstand der betrachteten beruflichen Sozialisations- wie der industriesoziologischen Studien und stehen im Zentrum der besprochenen Lehrlingsstudien. Wir haben die Einstellungen der Auszubildenden zur Demokratie und ihre Dispositionen zu undemokratischem Denken mittels zweier Skaleninstrumente erfaßt. Zunächst gehen wir nochmals auf die einschlägigen Konzepte und Befunde der in Kapitel 3 vorgestellten Lehrlingsstudien ein und diskutieren dann die Konzepte und Operationalisierungen der von uns verwandten Autoritarismus- und Demokratieskala. Die Zusammenhänge zwischen den politischen Einstellungen der Auszubildenden und beruflichen und außerberuflichen Sozialisationsbedingungen werden zunächst anhand von Mittelwertvergleichen dargestellt und danach mittels der in Kapitel 2 vorgestellten nichtmetrischen Regressionsrechnung analysiert. Dabei werden die einzelnen Analyseschritte jeweils parallel für die beiden erfaßten Dimensionen politischer Einstellungen durchgeführt und nur die übereinstimmenden Ergebnisse substantiell interpretiert.

6.1 Politische Einstellungen und Berufsausbildung

Politische Einstellungen von gewerblich und kaufmännisch Auszubildenden und deren Entwicklung werden vor allem in den Studien von Evelies MAYER et al. und Georg KÄRTNER et al. untersucht. In der KÄRTNER-Studie werden die Interpretationsmuster und Handlungspläne der Befragten in den Bereichen Arbeit, Politik und Privatleben erhoben. Diese Interpretationsmuster und Handlungspläne werden bereichsübergreifend auf der Basis ihrer empirisch vorfindlichen Kombinationen zu vier sogenannten Handlungsstrukturtypen zusammengefaßt. Die Zusammensetzung dieser Cluster zeigt, "... daß eine relativ hohe Handlungs- und Konfliktbereitschaft mit einer vergleichsweise unkritischen Interpretation zusammenhängt." (KÄRTNER et al. 1983, 39). Der Vergleich der Besetzung der vier Strukturtypen zu den drei Meßzeitpunkten zeigt den Umfang und die Richtung der Veränderungen der Handlungsstrukturen der Befragten im Verlauf der beruflichen Ausbildung. Die Analyse der Ursachen für diese Veränderungen mittels Diskriminanzanalysen ergibt, daß: "... die soziale Herkunft (Beruf und Schulbildung des Vaters) bei den hier analysierten Wanderbewegungen überhaupt keine Rolle spielt ..." (a.a.O., 37), "... die Betriebsgröße, aber nicht die konkreten Ausbildungsbedingungen .. eine ursächliche Rolle spielen, ebensowenig die Inhalte der

Ausbildung in Form des Unterschiedes zwischen gewerblichen und kaufmännischen Berufen. Um so bedeutsamer muß dann der Einfluß von zwei Variablen erscheinen .. : die allgemeine Schulbildung und die Erfahrung von Umstellungsschwierigkeiten zwischen Schule und Beruf .." (a.a.O., 38).

In der Studie von MAYER werden die individuelle und kollektive Konfliktbereitschaft der Auszubildenden gegenüber Anforderungen und Strukturen in der Ausbildung mit ihren Einstellungen zu gesellschaftlicher Ungleichheit zu Typen gesellschaftlichen Bewußtseins kombiniert. Die wesentlichen Befunde sind:

"Die Verteilung der gebildeten Indizes zeigt das Bild großer Bereitschaft, sich zu wehren und Aktionen kollektiver Interessenvertretung zu unterstützen, verbunden mit einer vergleichsweise geringen Kritik gesellschaftlicher Ungleichheit." (MAYER et al. 1981, 299)

"Affirmative wie kritische gesellschaftliche Orientierungen sind offensichtlich das Ergebnis vorberuflicher Sozialisation. Ungeachtet der neuen Erfahrungen mit sozialer Ungleichheit und Herrschaft im Betrieb bleiben Vorstellungen über gesamtgesellschaftliche Strukturen während der Zeit der Berufsausbildung stabil." (a.a.O., 307) Dies gilt für systematische und unsystematische und für schlosserische und kaufmännische Ausbildungsberufe gleichermaßen.

Trotz unterschiedlicher theoretischer Ansätze, Operationalisierungen, Erhebungs- und Auswertungstechniken weisen beide Studien folgende Gemeinsamkeiten auf:

- Kognitive und konative Einstellungselemente werden auf der Basis ihrer empirisch vorfindlichen Kombinationen zu Typologien zusammengefaßt.
- Zwischen Interpretationsmustern und Handlungsbereitschaften bestehen kaum konsistente Zusammenhänge.
- Handlungsstrukturtypen und Typen gesellschaftlichen Bewußtseins bzw. deren Entwicklung werden wesentlich durch vor- und außerberufliche Faktoren geprägt.

Der zuletzt genannte Befund impliziert, daß der beruflichen Sozialisation in der betrieblichen Erstausbildung keine Relevanz für die politischen Einstellungen von Jugendlichen zukommt. Wenn berufliche Selbstbestimmung auch die Selbstbestimmung außerhalb der Arbeit befördert (und dieser Zusammenhang zeigt sich in den von KOHN untersuchten erwerbstätigen Populationen sehr deutlich), müßten wir für die beiden Berufsfelder zu konträren Ergebnissen kommen. Unsere These lautet demnach: *Elektroauszubildende, deren hauptsächliche Arbeitsinhalte selbstbestimmtes Arbeiten und Lernen eher fördern, weisen im Durchschnitt demokratischere Einstellungen auf als Metallauszubildende, deren Ausbildungsformen und -inhalte berufliche Selbstbestimmung eher behindern.*

6.2 Konzeptionen und Operationalisierungen von Autoritarismus und Einstellungen zur Demokratie

Im Gegensatz zu den beiden Studien, die Einstellungen zu Phänomenen sozialer Ungleichheit und Aktivitäts- bzw. Konfliktbereitschaft der Befragten erfassen und auf der Basis der empirisch vorfindlichen Beziehungen zwischen diesen beiden Einstellungskategorien Typologien entwickeln, werden in der EAD-Untersuchung die politischen Einstellungen der Befragten mittels folgender Skaleninstrumente erfaßt: der von Max KAASE entwickelten "Demokratieskala" und der von Gerda LEDERER entwickelten "Neue(n) Allgemeine(n) Autoritarismusskala". Im Gegensatz zu den Autoren der beiden Skaleninstrumente und auch zum Vorgehen im EAD-Projekt verzichten wir auf die faktorenanalytische Ermittlung der Dimensionen beider Konstrukte und entsprechend auf einer Analyse der politischen Einstellungen, die auf diesen Subdimensionen basiert.

6.2.1 Die Autoritarismusskala

Bei der Autoritarismusskala ist der Verzicht auf die Dimensionsanalyse in dem Umstand begründet, daß dieses Instrument zur Erfassung eines Syndroms von Einstellungen (wie z.B. Konventionalismus, autoritäre Unterwürfigkeit, Stereotypie und autoritäre Aggression), das "für antidemokratische Propaganda anfällig macht" (ADORNO 1973, 46), konstruiert wurde. Die Skala zur Messung von Autoritarismus (F-Skala) wurde im Rahmen der vom Institut für Sozialforschung in den USA durchgeführten Studien über Vorurteile und Antisemitismus in den 40er Jahren entwickelt. Ein wesentliches Element des Autoritarismuskonzepts, die Verankerung spezifischer politischer Einstellungen bzw. Ideologien in Charakterstrukturen, geht auf die Arbeiten von Wilhelm REICH zurück, der in der Einleitung zur 1933 erschienenen Charakteranalyse schrieb:

"In dieser charakterlichen Verankerung der gesellschaftlichen Ordnung findet die Duldsamkeit der unterdrückten Schichten der Bevölkerung gegenüber der Herrschaft einer gesellschaftlichen Oberschicht..ihre Erklärung, eine Duldsamkeit, die sich gelegentlich bis zur Bejahung der autoritären Unterdrückung gegen das eigene Interesse steigert." (REICH 1933, 14)

Die methodische Kritik an der Skala zur Messung von Autoritarismus richtet(e) sich vor allem auf zwei Punkte. Zustimmungstendenzen der Befragten würden nicht kontrolliert und das Instrument erlaube keine schicht- bzw. bildungsunabhängigen Messungen (LEDERER 1983, 46 f.). Der deutsche Autoritarismus-Forscher Detlef OESTERREICH nennt mit Blick auf die unzähligen auch aktuelleren Skalenvarianten das "Ja-Sage"-Problem und den Bildungsbias als die beiden ungelösten methodischen Probleme der empirischen Autoritarismusforschung (OESTERREICH 1993, 76). Wir meinen, daß diese beiden Probleme erstens miteinander und zweitens mit dem zu messenden Konstrukt selbst zusammenhängen. Das mit diesem Instrument erzielte Ergebnis, daß autoritäre Einstellungen bei Personen mit niedrigerer Schulbildung bzw. Schichtzugehörigkeit ver-

breiteter sind, wird durch den Verweis auf die in dieser Population ausgeprägteren Zustimmungstendenzen nicht hinfällig.

Die genannten Probleme erwachsen u.E. weniger aus den Eigenschaften des Skaleninstruments als aus Unklarheiten darüber, was mit der Autoritarismusskala gemessen wird bzw. gemessen werden kann. Ursprünglich diente die Entwicklung der Skala zwei Zielen: der Erfassung "ideologischer Oberflächentrends" und "der Messung potentiell antidemokratischer Trends in der Charakterstruktur" (ADORNO 1973, 20). Während die Autoren das erste Ziel für erreicht hielten¹⁰¹, ließen sie - nicht ohne Grund - ausdrücklich offen, ob mit der F-Skala auch das zweite Ziel erreicht wurde (a.a.O., 101). Bei der Analyse der klinischen Interviews wurde ein, "der 'starre' Vorurteilsfreie" genannter, Typus beschrieben, der niedrige Werte auf der F-Skala aufweist, dessen Charakterstruktur sich jedoch weitgehend mit derjenigen des Autoritären deckt (a.a.O., 340 f.).

Angeichts dieser Validitätskonstellation erscheint es geradezu paradox, daß diese als autoritär bezeichnete Charakterformation auf Kosten des Einstellungssyndroms in den Vordergrund der empirischen Autoritarismusforschung bzw. der wissenschaftlichen Auseinandersetzung mit dem Autoritarismuskonzept rückte. Die "starren Vorurteilsfreien" wurden von verschiedenen Forschern als "linke Autoritären" wiederentdeckt und als Beweis für die Unzulänglichkeit der Autoritarismusskala ins Feld geführt (s. LEDERER 1983, 45). Um diesem "Mangel" der Autoritarismusskala abzuhelpen, entwickelte ROKEACH eine Dogmatismusskala zur Messung der individuellen Rigidität bzw. Veränderungsresistenz von Glaubenssystemen (ROKEACH 1960). OESTERREICH vermeidet in seiner neuen Autoritarismusskala alle Aussagen, die nationale Identifikation, soziale Minderheiten und sonstige politikrelevanten Themen betreffen, um die empirische Diffundierung von Autoritarismus mit Rechtsextremismus zu verhindern (OESTERREICH 1993, 78).

Wir sind demgegenüber, in Übereinstimmung mit LEDERER, der Auffassung, daß die Autoritarismusskala primär ein valides Instrument zur Erfassung von Einstellungen ist, die wie eingangs zitiert, anfällig für antidemokratische Propaganda machen.

Die Charakterisierung von Autoritarismus in den theoretischen Überlegungen zur Konstruktion der F-Skala als:

- "Unterordnung unter konventionelle Werte",
- "Disposition zur Glorifizierung, zu unterwürfiger und unkritischer Haltung gegenüber Autoritäten der Eigengruppe",
- "Denken in Dimensionen wie Herrschaft - Unterwerfung, stark - schwach, Führer - Gefolgschaft" (ADORNO 1973, 44 f.),

gilt für das Konstrukt der von uns verwendeten modifizierten Version der "Neue(n) allgemeine(n) Autoritarismusskala" (NAAS) von Gerda LEDERER entsprechend. Die

¹⁰¹ Die Korrelation zwischen F- und E(thnozentrismus)-Skala betrug .75 (ADORNO 1973, 101).

NAAS enthält allerdings gegenüber der F-Skala eine Reihe zusätzlicher Items, welche die selbstverleugnende Unterwerfung unter die elterliche Autorität und deren Idealisierung thematisieren. Wie die klinischen Studien zur autoritären Persönlichkeit zeigten, sind diese familienbezogenen Attitüden wichtige Bestandteile des autoritären Einstellungssyndroms (ADORNO et al. 1950, 337 ff.).

6.2.2 Die Demokratieskala

Auf der Grundlage der demokratiethoretischen Konzeptionen von Seymour M. LIPSET und von Ralf DAHRENDORF geht Max KAASE von folgenden für demokratisch verfaßte politische Systeme wesentlichen Kriterien aus, die er auf der Ebene individueller Einstellungen operationalisiert:

- der Garantie individueller Partizipationsrechte,
- der Möglichkeit des Machtwechsels durch regelmäßig stattfindende Wahlen,
- der Anerkennung von Mittel- und Zielkonflikten,
- der Ablehnung von Gewalt als Mittel politischer Auseinandersetzungen (KAASE 1971, 142).

Der Autor umgeht zunächst die Überprüfung der Zuverlässigkeit im Sinne der internen Konsistenz der Demokratieskala mit dem lapidaren Verweis auf die "fehlende Homogenität der Einstellungsdimension" (a.a.O., 161). Wie die Analysen von Philip E. CONVERSE - auf die KAASE bei der Validitätsprüfung¹⁰² ebenfalls Bezug nimmt (a.a.O., 215) - zeigen, sind die Elemente individueller Wertesysteme (belief systems) bei der Bevölkerungsmehrheit nicht durch einen logischen, sondern einen psychologischen bzw. quasi-logischen Nexus verbunden (CONVERSE 1964, 209 f.). Die mangelnde interne Konsistenz der Demokratieskala von KAASE rührt u.E. vor allem daher, daß dieses Instrument bzw. der zugrunde gelegte Demokratiebegriff aus zwei Komplexen besteht, die durch einen logischen, aber nicht durch einen psychologischen Nexus, verknüpft sind: (1) demokratischen Werten und Verfahrensweisen und (2) Formen demokratischer Konfliktregulierung. Der erste Komplex besteht aus vier Items, die die Prinzipien einer parlamentarischen Demokratie benennen. Alle vier Items sind konventionell formuliert, d.h. die Akzeptanz dieser Prinzipien wird durch Zustimmung ausgedrückt. Der zweite Komplex von Aussagen thematisiert die Legitimität demokratischer Konfliktaustragung (drei Items) und den Verzicht auf Gewalt als Mittel der politischen Auseinandersetzung (ein Item). Alle Items dieses zweiten Komplexes

¹⁰² Um die "Verbindlichkeit" der mit der Skala gemessenen demokratischen Einstellungen zu überprüfen, werden die Skalenwerte mit Einstellungen zu politischen Institutionen, politischen Tagesfragen und Partizipationsformen korreliert. Die durchweg niedrigen Korrelationen in den nichtakademischen Populationen versteht KAASE als Bestätigung von CONVERSEs "...These von der Beziehungslosigkeit von Segmenten des Glaubenssystems bei 'normalen' Populationen" (KAASE 1971, 178).

sind "gedreht", d.h. so formuliert, daß durch die Zustimmung zu den Aussagen die Legitimität demokratischer Konfliktaustragung und Gewaltverzicht abgelehnt werden. KAASE führt getrennte Faktorenanalysen für die Stichproben der Studenten, der nicht-akademischen Jugendlichen und der Gesamtbevölkerung durch. In allen drei Populationen ergeben sich als stärkste Faktoren "Bejahung demokratischer Institutionen" und "Bejahung von Konflikten". Der Autor betrachtet dieses Ergebnis als Bestätigung dafür, "daß dem Demokratieverständnis der untersuchten Populationen von einander durchaus unabhängige Dimensionen unterliegen" (KAASE a.a.O., 154).

Wir betrachten die Akzeptanz demokratischer Institutionen, die sich in der Zustimmung zu konventionell formulierten Items ausdrückt, nicht als hinreichenden Indikator demokratischer Einstellungen. (Nicht von ungefähr insistiert KAASE darauf, demokratische Einstellungen und nicht, Einstellungen zur Demokratie zu erfassen (a.a.O., 146).) Gerade in einer Gesellschaft, in der politischer Konsens auf Kosten politischer Konflikte betont wird, erscheint die Akzeptanz politischer Konfliktaustragung als Prüfstein demokratischer Einstellung. Aus erhebungsmethodischer Sicht ist speziell bei dem vorliegenden Einstellungsgegenstand die Kontrolle von Verzerrungen durch sozial erwünschte Antworten, wie sie durch die gedrehten Konfliktitems annähernd gewährleistet ist, unverzichtbar. Inhaltliche und methodische Argumente sprechen folglich dafür, die beiden Item-Komplexe der Demokratieskala als ein Skaleninstrument zu behandeln.

6.2.3 Die in der vorliegenden Arbeit verwandten Skalen

Aus den von LEDERER und KAASE entwickelten Instrumenten "Neue allgemeine Autoritarismusskala" und "Einstellungen zur Demokratie" wurden die folgenden Items in die von uns verwandten Skalen übernommen.

Die Autoritarismusskala

Die Items dieser Skala sind mit den fünf Antwortvorgaben "starke Zustimmung", "Zustimmung", "nicht entschieden", "Ablehnung" und "starke Ablehnung" versehen und lauten:

Ein Kind sollte sich tief verpflichtet fühlen, die Erwartungen seiner Eltern zu erfüllen.

Wir sollten dankbar sein für führende Köpfe, die uns genau sagen können, was wir tun sollen und wie.*

Es ist nur natürlich und richtig, wenn jeder seine Familie für besser hält als jede andere.*

Die Hauptsache im Leben eines Menschen ist, daß er den Wunsch hat, etwas Bedeutendes für sein Land zu tun.

Unsere moralischen Grundsätze sind höher als die der Angehörigen fremder Nationen.*

Was die Jugend am nötigsten braucht, sind strenge Disziplin, harte Entschlossenheit und den Willen, für die Familie und das Land zu arbeiten und zu kämpfen.*

Im allgemeinen ist es einem Kind im späteren Leben nützlich, wenn es gezwungen wird, sich den Vorstellungen seiner Eltern anzupassen.

Patriotismus und Staatstreue sind die ersten und wichtigsten Voraussetzungen eines guten Bürgers.*

Zu den wichtigsten Eigenschaften, die jemand haben kann, gehört disziplinierter Gehorsam der Autorität gegenüber.*

Kinder sollten immer zu ihren Eltern stehen.

In unserer komplizierten Welt gibt es für uns nur eine Möglichkeit, zu erfahren, was los ist: uns an Führungskräfte oder an Fachleute zu halten, auf die Verlaß ist.*

Kinder sollten nichts ohne das Einverständnis ihrer Eltern tun.

Die schlimmste Gefährdung unserer Kultur während der letzten 50 Jahre ging von fremden Ideen aus.*

Jeder sollte für seine Eltern tiefe Liebe, Dankbarkeit und Respekt empfinden.*

(Die mit '*' gekennzeichneten Items sind wörtlich oder sinngemäß aus der F- bzw. E-Skala von ADORNO et al. übernommen)

Die Demokratieskala

Für die Items der Skala lauten die sechs Antwortvorgaben: "volle Übereinstimmung", "mittlere Übereinstimmung", "schwache Übereinstimmung", "schwache Ablehnung", "mittlere Ablehnung" und "volle Ablehnung".

Jeder Bürger hat das Recht, notfalls für seine Überzeugung auf die Straße zu gehen.

Jede demokratische Partei sollte grundsätzlich die Chance haben, an die Regierung zu kommen.

Eine lebensfähige Demokratie ist ohne politische Opposition nicht denkbar.

In jeder demokratischen Gesellschaft gibt es bestimmte Konflikte, die mit Gewalt ausgetragen werden müssen.(-)

Jeder sollte das Recht haben, für seine Meinung einzutreten, auch wenn die Mehrheit anderer Meinung ist.

Die Auseinandersetzungen zwischen den verschiedenen Interessengruppen in unserer Gesellschaft und ihre Forderungen an die Regierung schaden dem Allgemeinwohl.(-)

Der Bürger verliert das Recht zu Streiks und Demonstrationen, wenn er damit die öffentliche Ordnung gefährdet.(-)

Aufgabe der politischen Opposition ist es nicht, die Regierung zu kritisieren, sondern sie in ihrer Arbeit zu unterstützen.(-)

(Die umgepolten Items sind mit '-' gekennzeichnet.)

Die Zuverlässigkeitskennzahlen lauten:

SKALA [Itemzahl]	Cronbach's Alpha	durchschnittliche Trennschärfe
AUTORITARISMUS [14]	.87	.53
DEMOKRATISCHE EINSTELLUNGEN [8]	.53	.26

Die testtheoretische Zuverlässigkeit der Autoritarismusskala ist sehr gut, diejenige der Demokratieskala läßt - erwartungsgemäß - zu wünschen übrig. Umgekehrt verhält es sich bei den beiden Instrumenten mit der Kontrolle von Zustimmungstendenzen. Die Konstrukte, die mit den beiden Skalen gemessen werden sollen, können als die entgegengesetzten Pole eines Kontinuums demokratischer Einstellungen verstanden werden: Auf der einen Seite Autoritarismus als Ablehnung demokratischer Werte (LEDERER 1983, 34), und auf der anderen Seite Akzeptanz demokratischer Prinzipien,

einschließlich der Legitimität von Mittel- und Zielkonflikten (KAASE 1971 , 142 f.). Entsprechend beträgt die Korrelation zwischen den beiden Skalenmerkmalen $-.53^{103}$. LEDERER selbst verwendet bei der Auswertung ihrer Untersuchung die umgepolten Antwortwerte ihrer Skala als Index für "die Unterstützung demokratischer, antiautoritärer Werte" (LEDERER a.a.O., 92 f.). Durch die simultane Analyse beider Instrumente können Befunde, die den unterschiedlichen methodischen Mängeln der Skalen geschuldet sind, an divergierenden Ergebnissen erkannt und die Gefahr der Interpretation von Artefakten vermindert werden.

6.3 Die Analyse demokratischer Einstellungen und Dispositionen Auszubildender

6.3.1 Basis und Methoden der Analyse

Bei der Analyse der statistischen Beziehungen zwischen beruflichen und außerberuflichen Faktoren und den politischen Einstellungen der Auszubildenden, werden im Gegensatz zu den beiden vorherigen Kapiteln Auszubildende aus Betrieben mit kleineren Ausbildungsabteilungen einbezogen. Die Einbeziehung dieser Auszubildenden in die nachfolgende Analyse ist möglich, weil nun nicht mehr Differenzen der Zusammenhänge zwischen dem Ausbilderverhalten und den Arbeitseinstellungen oder Konfliktverhaltensweisen der Auszubildenden in beiden Berufsfeldern bei ansonsten gleichen betrieblichen Bedingungen untersucht werden. Die Vergrößerung der Untersuchungspopulation ist vor allem auch deshalb angezeigt, weil bei der Analyse der Beziehungen zwischen den politischen Einstellungen und kategorialen Merkmalen neben Mittelwertvergleichen nichtmetrische Regressionsanalysen durchgeführt werden. Diese Regressionsanalysen basieren auf der Zerlegung der Stichprobe in Teilpopulationen, und von deren Größe hängt die Aussagekraft der erzielten Analyseergebnisse ab. Die üblicherweise bei der Analyse der Beziehungen von metrischen und kategorialen Variablen angewandten Mittelwertvergleiche sind mit folgenden Unzulänglichkeiten verbunden, die durch Anwendung der nichtmetrischen Regression überwunden werden können:

- Selbst hochsignifikante Mittelwertdifferenzen sind - bei entsprechend großen Stichproben - häufig absolut sehr gering,
- Mittelwertvergleiche standardisierter Merkmale sind schwer zu interpretieren und die vergleichende Analyse verschiedener unstandardisierter Skalenmerkmale ist bei unterschiedlichen Skalengrößen wenig sinnvoll,

¹⁰³ Die negative Korrelation entspricht in etwa den Gammakoeffizienten, die KAASE bei der Korrelation der Demokratiewerte mit einzelnen Items der F-Skala erzielt (KAASE 1971, 190 ff.).

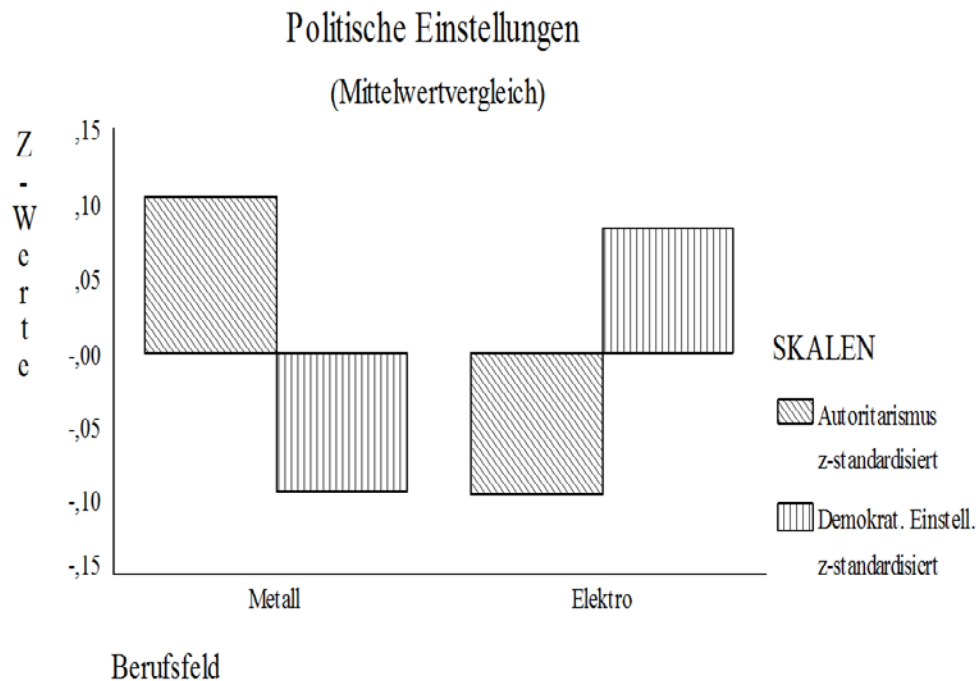
- die arithmetischen Mittelwerte, welche die zu vergleichenden Subpopulationen repräsentieren, sind erstens für schiefe Verteilungen wenig geeignet und zweitens gerade bei kleineren Stichproben anfällig für Ausreißer,
- die Mindestvoraussetzungen für die Anwendung von Signifikanztests, Normalverteilung der Zielvariablen und Streuungsgleichheit in den konditionalen Verteilungen der Zielvariablen, sind häufig nicht erfüllt.

Demgegenüber ermöglicht die nichtmetrische Regressionsrechnung erstens chiquadrat-basierte Signifikanztests, die nicht an die für F- oder T-Test basierten Signifikanztests notwendigen Verteilungsvoraussetzungen gebunden sind. Zweitens sind die mit dieser Regressionstechnik errechneten Betakoeffizienten klar und einfach zu interpretieren und erlauben so, drittens zu entscheiden, ob signifikante Effekte auch als relevant einzustufen sind. Der einzige Nachteil, der im vorliegenden Fall bei der Anwendung nichtmetrischer Regressionsanalyse in Kauf genommen werden muß, ist der Informationsverlust, der mit der Dichotomisierung der metrischen Zielvariablen Autoritarismus und demokratische Einstellungen verbunden ist.

6.3.2 Politische Einstellungen in Metall- und Elektroberufen

Wie die nachfolgende graphische Darstellung der arithmetischen Mittelwerte der beiden standardisierten Skalenmerkmale (Abbildung 6.1) zeigt, liegt der Autoritarismusmittelwert der Auszubildenden in Metallberufen deutlich über, der Mittelwert der Auszubildenden in Elektroberufen ebenso deutlich unter dem Gesamtmittelwert ($= .00$). Umgekehrt liegt der Demokratiemittelwert der Metallauszubildenden deutlich unter, der Mittelwert der Elektroauszubildenden deutlich über dem Gesamtmittelwert. Die Mittelwertdifferenzen der Autoritarismuswerte sind auf dem 0.1%-Niveau signifikant, die Mittelwertdifferenzen der Skalenwerte demokratischer Einstellungen auf dem 1%-Niveau.

Abb. 6.1: Politische Einstellungen und Berufsfeld

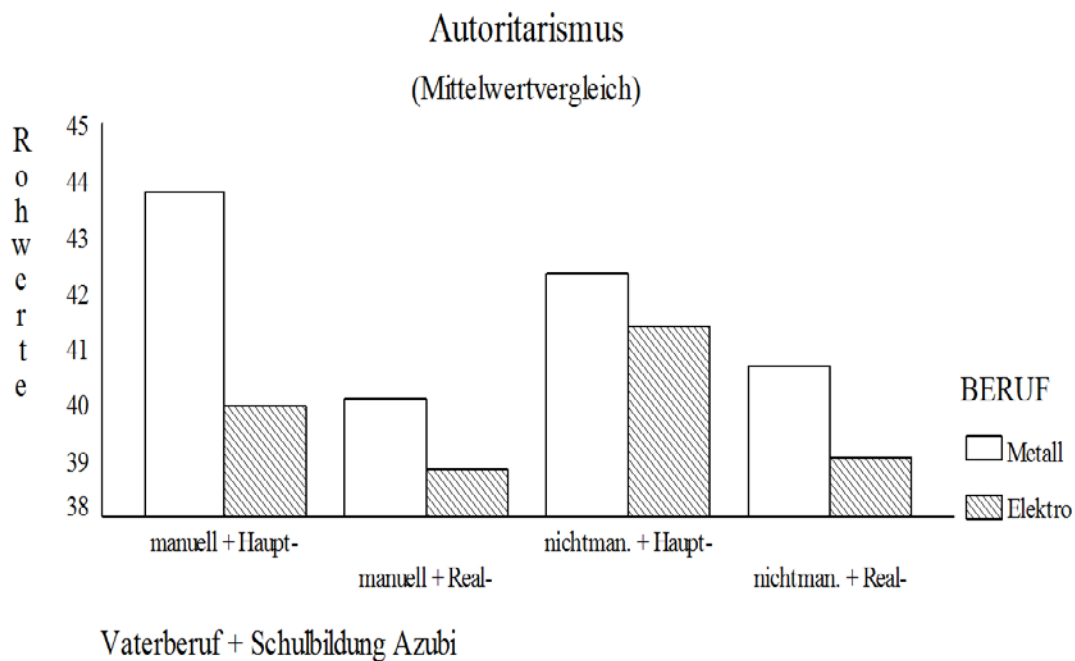


Die durchschnittlichen Ausprägungen der politischen Einstellungen der Auszubildenden in den beiden Berufsfeldern stimmen überraschend eindeutig mit unserer zentralen Hypothese überein. Damit ist jedoch noch nicht gesagt, daß diese Differenzen auch tatsächlich dem Einfluß des Berufsfeldes geschuldet sind. Untersuchungen vergleichbarer Populationen haben gezeigt (s.o.), daß die politischen Einstellungen mit der Schulbildung der Befragten zusammenhängen. Die psychoanalytisch geprägte Theorietradition, der das Konzept des Autoritarismus entstammt, hat dessen Entstehungsbedingungen in bestimmten familialen Sozialisationsstrukturen verortet. Hierzu zählen strafende Erziehungspraktiken und auf äußerliche Konformität gerichtete Erziehungsziele, wie sie neben anderen Autoren auch KOHN als typisch für Arbeiterfamilien beschrieben hat.

6.3.3 Die Kontrolle von Schulbildung und Herkunftsfamilie

Um das Einflußverhältnis familialer, schulischer und beruflicher Sozialisationsbedingungen (zunächst) auf die Autoritarismuswerte zu bestimmen, beziehen wir zusätzlich zum Berufsfeld die Merkmale 'Schulabschluß der Auszubildenden' und 'Vaterberuf' (als Indikator des sozialen Status der Herkunftsfamilie) in den Mittelwertvergleich ein (Abbildung 6.2).

Abb. 6.2: Autoritarismusmittelwerte in Subpopulationen



Autoritäre Einstellungen sind bei Hauptschulabsolventen, die in Metallberufen ausgebildet werden, im Durchschnitt am stärksten ausgeprägt. Innerhalb dieser Population liegt der Durchschnittswert der Befragten, deren Väter in manuellen Berufen arbeiten, deutlich über dem Durchschnittswert derjenigen, deren Väter in nichtmanuellen Berufen arbeiten. Die niedrigsten Autoritarismuswerte weisen im Durchschnitt Befragte mit Realschulabschluß, die in Elektroberufen ausgebildet werden, auf. Innerhalb dieser Population spielt der Vaterberuf praktisch keine Rolle. In allen Kombinationen von Schulabschluß und Vaterberuf sind die Skalenmittelwerte der Metallauszubildenden deutlich höher als die Mittelwerte der Elektroauszubildenden. Bemerkenswert ist schließlich, daß die Befragten mit Realschulabschluß und manuellem Vaterberuf sowohl insgesamt wie innerhalb der beiden Berufsfelder die niedrigsten Mittelwerte aufweisen.

6.4 Regressionsanalyse der Interdependenzen von Sozialisationsfaktoren

6.4.1 Autoritarismus, Berufsfeld, Schule und Familie

Zur Überprüfung der durch Mittelwertvergleiche zwischen den Subpopulationen gefundenen Ergebnisse werden die Zusammenhänge zwischen Autoritarismus und den Indikatoren familialer, schulischer und beruflicher Sozialisationsbedingungen durch eine Regressionsanalyse für nichtmetrische Daten analysiert. Zu diesem Zweck wird zunächst das Skalenmerkmal Autoritarismus in der Nähe des Medians dichotomisiert

und anschließend die Untersuchungsstichprobe in acht Subpopulationen zerlegt, die alle möglichen Kombinationen der drei Sozialisationsindikatoren repräsentieren. Die nachfolgend wiedergegebenen prozentualen Verteilungen der Ausprägungen von Autoritarismus in den Subpopulationen bilden die Berechnungsbasis für die nicht-metrische Regressionsanalyse.

Tabelle 6.1 Sozialisationsfaktoren und Autoritarismus

Berufsfeld + + Schulabschluß + + Vaterberufberuf	Autoritarismus		
	Hoch (%)	Niedrig (%)	N
Metall + Haupt + Manuell	66.7	33.3	69
Metall + Haupt + Nichtmanuell	55.7	44.3	61
Metall + Real + Manuell	52.1	47.9	121
Metall + Real + Nichtmanuell	51.7	48.3	116
Elektro + Haupt + Manuell	42.3	57.7	26
Elektro + Haupt + Nichtmanuell	46.7	53.3	30
Elektro + Real + Manuell	39.5	60.5	147
Elektro + Real + Nichtmanuell	39.1	60.9	169
Gesamt	49.2	50.8	739

Die Inspektion der Kreuztabelle zeigt, daß die beim Vergleich der arithmetischen Mittelwerte gefundenen Ergebnisse im wesentlichen mit den Verteilungen des dichotomisierten Autoritarismusmerkmals in den Subpopulationen übereinstimmen. Lediglich die Population der Realschulabsolventen mit manuellen Vaterberufen hat ihre Sonderstellung verloren. Die Regressionsrechnung mit allen Haupt- und allen Interaktionstermen (das sogenannte saturierte Modell) zeigt keine signifikanten Interaktionseffekte und die folgenden Betakoeffizienten und Chiquadrat-Signifikanzen für die drei Haupteffekte:

AUTORITARISMUS		
	Beta	Signifikanzniveau
Berufsfeld	.073	.001
Schulabschluß	.036	.105
Vaterberuf	.009	.683

Zunächst wollen wir kurz wiederholen, wie die Betakoeffizienten bzw. Effekte der nichtmetrischen Regressionsanalyse zu interpretieren sind:

Die Betakoeffizienten beziehen sich immer auf die erste Ausprägung der Zielvariablen. Wenn im folgenden die Befragten, die in die erste Ausprägung der dichotomisierten Merkmale fallen, als "Autoritäre" bzw. "demokratisch Eingestellte" bezeichnet werden, dann gilt diese Einstufung immer nur relativ zu der realisierten Stichprobe gewerblich Auszubildender. Die korrekte aber recht umständliche Formulierung würde lauten: "Befragte, deren Autoritarismus-/Demokratie-Skalenwerte oberhalb des Mittelwerts (Medians) der untersuchten Population liegen".

Die Haupteffekte entsprechen:

1. der Anteilsdifferenz zwischen der Subpopulation, die der ersten Ausprägung des betreffenden Merkmals entspricht, und der Gesamtpopulation,
2. der Hälfte der Anteilsdifferenz zwischen erster und zweiter Ausprägung des Merkmals bzw. der entsprechenden Subpopulationen.

Das mag sich kompliziert anhören, läßt sich aber anhand der zugehörigen Kreuztabelle (Tabelle 6.1) leicht nachvollziehen: Die erste Ausprägung der Zielvariable entspricht der ersten Spalte der Kreuztabelle, in der die Anteile "Autoritärer" aufgeführt sind. Nehmen wir den Effekt von .073 für 'Berufsfeld': Die erste Ausprägung dieses Merkmals ist Metall, das entspricht den ersten vier Reihen der Tabelle. Bestimmt man den durchschnittlichen Anteil Autoritärer für die ersten vier Populationen, erhält man 56.5%. Den entsprechenden Anteil in der Gesamtpopulation 49.2% entnimmt man der untersten Tabellenreihe. Tatsächlich ist der Anteil in der Metallpopulation um 7.3% höher - das wird durch das positive Vorzeichen des Koeffizienten ausgedrückt - als in der Gesamtpopulation. Die zweite Ausprägung des Berufsfeldes Elektro befindet sich in den Spalten fünf bis acht. Der durchschnittliche Anteil Autoritärer in diesen vier Populationen beträgt 41.9% und ist um 7.3% niedriger als in der Gesamtpopulation. Die Anteilsdifferenz gegenüber dem Durchschnittsanteil in der Metallpopulation beträgt 14.6%.

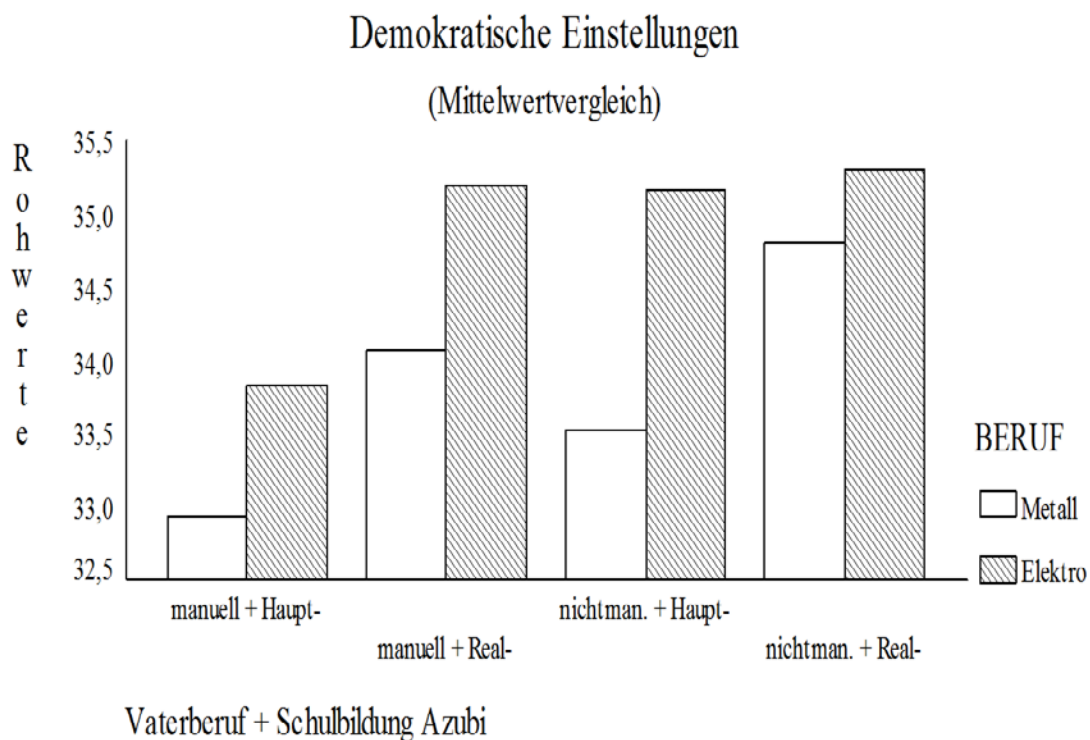
Entsprechend bedeutet der Betawert der Schulbildung, daß Hauptschüler einen um 3.6% höheren Anteil Autoritärer gegenüber der Gesamt- und einen um 7.2% höheren Anteil gegenüber der Realschülerpopulation aufweisen. Während der Koeffizient des Berufsfeldes auf dem 0.1%-Niveau signifikant ist, ist der Koeffizient der Schulbildung knapp auf dem 10%-Niveau signifikant. Für die geringe Zuverlässigkeit des Effektes von Schulbildung ist die geringe Besetzung der beiden Subpopulationen mit der Merkmalskombination Elektroberufe und Hauptschule mitverantwortlich¹⁰⁴. Bei einer weniger ungleichen Verteilung der Schulabschlüsse bei Auszubildenden in elektrotechnischen Berufen würde der Effekt möglicherweise eine geringere Irrtumswahrscheinlichkeit aufweisen.

¹⁰⁴ Der Schulbildungseffekts innerhalb der Metallpopulation ist zwar mit .047 höher, aber ebenfalls nicht signifikant ($p = .064$).

6.4.2 Demokratische Einstellungen, Berufsfeld, Schule und Familie

Die arithmetischen Mittelwerte der Demokratieskala in den Subpopulationen, welche die Kombinationen familialer, schulischer und beruflicher Faktoren repräsentieren, zeigt die folgende Grafik (Abbildung 6.3).

Abb. 6.3: Mittelwertvergleich für die Demokratieskala



Hauptschulabsolventen in Metallberufen weisen die niedrigsten Mittelwerte auf. Innerhalb dieser Population ist der Mittelwert der Befragten, deren Väter in manuellen Berufen arbeiten, niedriger als bei Befragten mit Vätern, die nichtmanuelle Berufe ausüben. In allen Kombinationen von Vaterberuf und Schulbildung weisen Metallauszubildende deutlich niedrigere Durchschnittswerte auf. Der Vergleich mit der entsprechenden Mittelwertverteilung der Autoritarismusskala (Abbildung 6.1) zeigt, daß die Verteilung der Mittelwerte der Demokratieskala das paßgenaue Gegenstück zu deren Verteilung bildet.

Die prozentualen Verteilungen der acht Subpopulationen auf das in der Nähe des Medians dichotomisierte Skalenmerkmal zeigt die folgende Tabelle 6.2.

Tabelle 6.2 Sozialisationsfaktoren und demokratische Einstellungen

Berufsfeld + + Schulabschluß + + Vaterberufberuf	Demokratische Einstellungen		
	Hoch (%)	Niedrig (%)	N
Metall + Haupt + Manuell	35.8	64.2	67
Metall + Haupt + Nichtman.	36.1	63.9	61
Metall + Real + Manuell	41.9	58.1	117
Metall + Real + Nichtman.	50.9	49.1	114
Elektro + Haupt + Manuell	52.0	48.0	25
Elektro + Haupt + Nichtman.	56.7	43.3	30
Elektro + Real + Manuell	57.0	43.0	151
Elektro + Real + Nichtman.	57.7	42.3	168
Gesamt	48.5	51.5	733

Die Regressionsanalyse ergibt keine signifikanten oder in der Höhe relevanten Interaktionseffekte. Die Betakoeffizienten der Haupteffekte und die zugehörigen Signifikanzwerte lauten:

DEMOKRATISCHE EINSTELLUNGEN

	Beta	Signifikanzniveau
Berufsfeld	-.073	.001
Schulabschluß	-.033	.137
Vaterberuf	-.018	.417

Wie zuvor bei den Autoritarismuswerten erweist sich lediglich der Effekt des Berufsfeldes als bedeutsam. Die Betakoeffizienten von Berufsfeld und Schulbildung stimmen - natürlich abgesehen vom Vorzeichen - nahezu perfekt mit den bei der Regressionsanalyse mit dem Autoritarismusmerkmal gefundenen überein. Der Koeffizient von -

.073 bedeutet, daß der Anteil Befragter mit hohen Demokratiewerten in der Metallpopulation um 7.3% niedriger als in der Gesamt- und um 14.6% niedriger als in der Elektropopulation ist. Der nichtsignifikante negative Koeffizient des Schulabschlusses bedeutet, daß der Anteil Befragter mit hohen Demokratiewerten bei Hauptschulabsolventen im Vergleich zur Gesamtpopulation um 3.3% und im Vergleich zur Elektropopulation um 6.6% niedriger ist.

Zwischenfazit

Der Vergleich der Beziehungen zwischen den politischen Einstellungen der Befragten

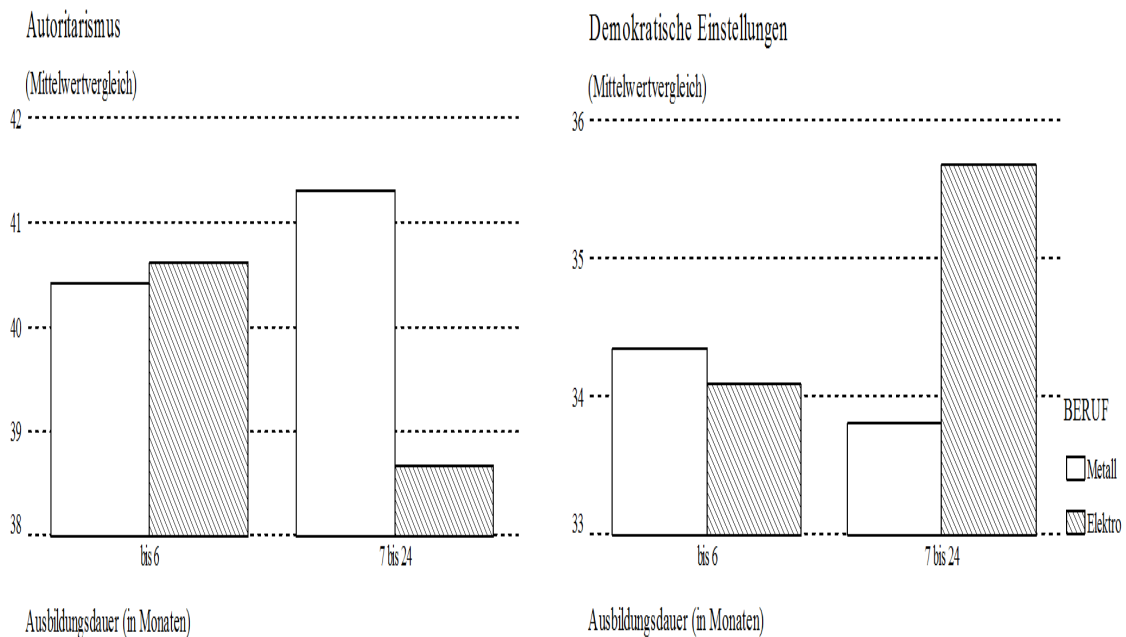
und familialen, schulischen und beruflichen Faktoren ergibt, daß bei gleichzeitiger Analyse aller drei Indikatoren eine relevante und signifikante Beziehung lediglich für das Berufsfeld nachweisbar ist. Abgesehen vom Signifikanzniveau ist bemerkenswert, daß der Effekt des Berufsfeldes - unabhängig vom Einfluß von Schulbildung und Herkunftsfamilie - mehr als doppelt so hoch wie derjenige der Schulbildung ist. Dieses Ergebnis ist in zweierlei Hinsicht bedeutsam: Zum einen bestätigt es für demokratische Einstellungen und Dispositionen KOHNs Ergebnisse, die den Einfluß von berufliche Selbstbestimmung befördernden bzw. hindernden Arbeitsbedingungen auf außerberuflichen Wertvorstellungen und Orientierung belegen, für den Bereich der beruflichen Erstausbildung in gewerblich-technischen Berufen. Zum zweiten widerspricht das Ergebnis der sozialisationstheoretischen Prämisse 'Je früher desto prägender', die von den zitierten Lehrlingsstudien gerade für den Bereich politischer Einstellungen bestätigt wurde. Eine mögliche Erklärung für diesen Widerspruch zwischen unseren Ergebnissen und denen früherer Lehrlingsstudien besteht in den Differenzen der verwandten Konzepte und Operationalisierungen politischer Einstellungen selbst. Eine andere mögliche Erklärung besteht darin, daß die berufsfeldspezifischen politischen Einstellungsdifferenzen anderen als den von uns zu ihrer Erklärung herangezogenen Differenzen der Ausbildungsbedingungen geschuldet sind, die zugleich die Plazierung in metall- oder elektrotechnischen Ausbildungsberufen beeinflussen.

6.4.3 Politische Einstellungen und Ausbildungsdauer

Trotz der Bestätigung des Einflusses des Berufsfeldes durch die Einbeziehung bzw. Kontrolle der Merkmale Vaterberuf und Schulabschluß der Auszubildenden bleiben Zweifel, ob nicht dispositionelle Faktoren, die wir nicht erfaßt haben, sowohl für die durchschnittlichen politischen Einstellungswerte wie für die Steuerung subjektiver und objektiver beruflicher Selektionsprozesse, die zur Plazierung in metall- bzw. elektrotechnischen Ausbildungsgängen geführt haben, verantwortlich sind. Zur indirekten Prüfung dieser These bietet sich die Betrachtung der Auszubildendenpopulation beider Berufsfelder im ersten Halbjahr der betrieblichen Ausbildung an. In dieser Zeit absolvieren die Elektroauszubildenden ihre metalltechnische Grundausbildung und unterscheiden sich bezüglich der hauptsächlichen Arbeits- und Lerninhalte nicht von den Metallauszubildenden. Bestehen die Differenzen in den politischen Einstellungen der Auszubildenden beider Berufsfelder bereits im ersten halben Jahr der Ausbildung, stützt das die These der vorberuflichen Prägung dieser Einstellungen, was im übrigen mit den Befunden der Lehrlingsstudien von MAYER und KÄRTNER - soweit die unterschiedlichen Operationalisierungen der politischen Einstellungen einen solchen Vergleich zulassen - in Einklang stünde. Treten dagegen die Unterschiede in den

politischen Einstellungen erst nach der beiden Berufsfeldern gemeinsamen metalltechnischen Grundausbildung auf, so kann die These der vorberuflichen Determination politischer Einstellungen für die hier untersuchte Population als widerlegt und unsere These als bestätigt gelten.

Abb. 6.4: Politische Einstellungen und Ausbildungsdauer



Der Mittelwertvergleich spricht eindeutig gegen die These, daß die Unterschiede zwischen den Auszubildenden in den beiden Berufsfeldern mit vorberuflichen Faktoren zusammenhängen.

Tabelle 6.3 Politische Einstellungen, Ausbildungsfeld und -dauer

Berufsfeld + Ausbildungs- dauer: 1. Phase = bis 6 Monate 2. Phase = 7 bis 24 Mon.	Autoritarismus			Demokratische Einstellungen		
	Hoch (%)	Niedrig (%)	N	Hoch (%)	Niedrig (%)	N
Metall + 1. Phase	50.0	50.0	94	45.6	54.4	90
Metall + 2. Phase	58.0	42.0	200	39.7	60.3	194
Elektro + 1. Phase	46.0	54.0	63	44.4	55.6	63
Elektro + 2. Phase	40.5	59.5	215	59.4	40.6	217
Gesamt	49.2	50.8	572	49.5	50.5	564

Für die regressionsanalytische Überprüfung der Hypothese sind die Interaktionseffekte von Berufsfeld und Ausbildungsphase relevant. Tabelle 6.3 zeigt die Anteile demokratisch eingestellter und 'autoritärer' Auszubildender in den entsprechenden vier

Populationen. Wir machen von der Möglichkeit des Programms NONMET Gebrauch, Interaktionseffekte in konditionale Effekte aufzulösen und betrachten die Effekte des Merkmals Berufsfeld innerhalb der beiden Ausbildungsphasen. Benutzen wir für die Bezeichnung der konditionalen Effekte die Befehlssyntax des Programms, so bedeutet:

"Berufsfeld < 1. Phase" = Effekt des Berufsfeldes in Phase 1;

"Berufsfeld < 2. Phase" = Effekt des Berufsfeldes in Phase 2.

Die Regressionsanalyse ergibt folgende Betakoeffizienten:

AUTORITARISMUS

	Beta	Signifikanzniveau
Berufsfeld < 1. Phase	.0180	.654
Berufsfeld < 2. Phase	.0875	.000

DEMOKRATISCHE EINSTELLUNGEN

	Beta	Signifikanzniveau
Berufsfeld < 1. Phase	-.0003	.996
Berufsfeld < 2. Phase	-.0985	.000

Wie die Koeffizienten und zugehörigen Signifikanzniveaus von Berufsfeld in der ersten Phase zeigen, sind die Differenzen beider Einstellungsskalen in dieser Ausbildungsphase minimal und mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit dem Zufall geschuldet. Demgegenüber sind die entsprechenden Differenzen in der zweiten Ausbildungsphase sehr hoch und die Wahrscheinlichkeit, daß diese Differenzen zufällig zustande gekommen sind, ist gleich Null. Der konditionale Effekt des Berufsfeldes in der zweiten Phase beträgt bei Autoritarismus .0875. Innerhalb dieser Ausbildungsphase ist demnach der Anteil Auszubildender mit hohen Autoritarismuswerten in der Metallpopulation um 17.5% höher als in der Elektropopulation. Der entsprechende Effekt von -.0985 bei der Demokratieskala bedeutet, daß in der zweiten Ausbildungsphase Metallauszubildende gegenüber der Elektropopulation einen um 19.7% niedrigeren Anteil demokratisch eingestellter Auszubildenden aufweisen.

Durch diese Ergebnisse ist die These, daß die Zusammenhänge zwischen den Ausprägungen demokratischer Einstellungen und dem Berufsfeld der Auszubildenden auf intervenierenden vorberuflichen Merkmalen der Auszubildenden beruhen, widerlegt!

Wir wissen nicht, mit welchen politischen Einstellungen und Dispositionen die befragten Jugendlichen in die Ausbildung eintreten. Wir haben jedoch soeben gesehen, *daß im ersten Halbjahr der Ausbildung, in der sowohl Metall- als auch Elektroauszubildende die metalltechnische Grundausbildung absolvieren, keine relevanten Unterschiede in den Verteilungen der politischen Einstellungen und Dispositionen zwischen den beiden Berufsfeldern bestehen. In den darauffolgenden eineinhalb Lehrjahren treten dagegen erhebliche Differenzen zu Tage. Der Anteil demokratisch eingestellter Auszubildenden ist in den Elektroberufen wesentlich höher, der Anteil autoritär disponierter wesentlich niedriger als bei Auszubildenden in Metallberufen. Folglich sind diese Differenzen dem Einfluß der berufsfeldspezifischen Inhalte und Formen beruflichen Lernens zuzuschreiben.*

6.4.4 Berufstätigkeit der Mutter

Da der Vaterberuf als alleiniger Indikator des sozialen Status bzw. des familialen Sozialisationsmilieus der Auszubildenden obsolet ist, beziehen wir die Tätigkeit der Mutter in die Analyse ein. Da nur ein Drittel der Mütter der Befragten berufstätig ist, beschränken wir uns - aus statistischen Gründen - auf dieses dichotome Merkmal. Die Frage ist allerdings, was genau das Merkmal Berufstätigkeit der Mutter indiziert. Unter anderen sind folgende drei Möglichkeiten denkbar:

1.) Die Berufstätigkeit der Mutter indiziert den Betrag potentiell verfügbarer mütterlicher Zuwendung. Obwohl rund 90% der Befragten bei den Eltern leben, ist die mütterliche Zuwendung vor allem in früheren Entwicklungsphasen bedeutsam. Die Berufstätigkeit der Mütter wurde jedoch nicht retrospektiv, sondern zum Zeitpunkt der Erhebung erfaßt. Hinzu kommt, daß nicht nach dem zeitlichen Umfang der mütterlichen Berufstätigkeit gefragt wurde.

2.) Die Berufstätigkeit der Mutter ist ein Indikator des verfügbaren Familieneinkommens und damit zugleich ein Indikator für die eher materielle oder traditionelle Orientierung der Familie. Da wir weder das Einkommen des Vaters noch das der Mutter erfaßt haben, ist dieses Merkmal ein wenig geeigneter Indikator für das verfügbare Familieneinkommen.

3.) Die Berufstätigkeit der Mutter ist - unabhängig davon, wie restriktiv die ausgeübte berufliche Tätigkeit ist - Ausdruck und zugleich Garant ihrer größeren Autonomie gegenüber der Nur-Hausfrauentätigkeit. Dabei bleibt die Frage nach den strukturellen, Selbstbestimmung fördernden oder hindernden, Arbeitsbedingungen von Hausarbeit im Vergleich zu Erwerbsarbeit bzw. deren verschiedenen Ausprägungen unbeantwortet und -berücksichtigt.

Die zuletzt genannte Alternative, daß die Berufstätigkeit der Mütter - zumindest innerhalb der Familie - einen höheren Grad an Autonomie indiziert, erscheint am plausibelsten. Ob sich das auf das familiäre Sozialisationsmilieu entsprechend auswirkt, wird die Regressionsanalyse zeigen.

Das Merkmal Berufstätigkeit der Mutter ist in den Metall- und Elektroausbildungsberufen, in manuellen und nichtmanuellen Vaterberufen (und auch innerhalb der einzelnen erfaßten Berufskategorien) in etwa so wie in der analysierten Gesamtpopulation verteilt.

Tabelle 6.4 Politische Einstellungen, berufliche u. vorberufliche Bedingungen

Berufsfeld + + Vaterberuf + + Berufstätigkeit Mutter	Autoritarismus			Demokratische Einstellungen		
	Hoch (%)	Niedrig (%)	N	Hoch (%)	Niedrig (%)	N
Metall + Manuell + Ja	52.2	47.8	134	42.0	58.0	131
Metall + Nichtman. + Ja	65.6	34.4	61	37.9	62.1	58
Metall + Manuell + Nein	51.2	48.8	121	46.6	53.4	118
Metall + Nichtman. + Nein	44.1	55.9	68	55.7	44.3	70
Elektro + Manuell + Ja	36.4	63.6	118	52.9	47.1	119
Elektro + Nichtman. + Ja	45.0	55.0	60	64.5	35.5	62
Elektro + Manuell + Nein	36.1	63.9	158	61.0	39.0	159
Elektro + Nichtman. + Nein	50.8	49.2	59	55.2	44.8	58
Gesamt	47.7	52.3	779	51.8	48.2	775

Die nichtmetrische Regressionsanalyse zeigt für beide Skalen jeweils nur einen signifikanten und relevanten Haupt- und einen entsprechenden Interaktionseffekt: es handelt sich übereinstimmend um den Haupteffekt des Merkmals Berufsfeld und den Interaktionseffekt aller drei Merkmale. Die Zerlegung des Interaktionsterms unter Zuhilfenahme der Residuenanalyse führt bei beiden Einstellungsskalen zur Auflösung des Interaktionsterms in den (für die Analyse des Einflusses der mütterlichen Berufstätigkeit nicht sehr günstigen) konditionalen Effekt:

Vaterberuf < Berufsfeld: Metall < Berufstätigkeit der Mutter: Nein,

den wir für die Darstellung der Betakoeffizienten mit Vaterberuf: < BF:M < MB:N bezeichnen.

AUTORITARISMUS

	Beta	Signifikanzniveau
Berufsfeld	.056	.000
Vaterberuf < BF:M < MB:N	.107	.012

Der Betakoeffizient des Berufsfeldes besagt, daß der Anteil Auszubildender mit hohen Autoritarismuszahlen bei Metallauszubildenden um 5.6% höher als in der Gesamt- und um 11.2% höher als in der Elektropopulation ist. Der Koeffizient des konditionalen Effekts des Vaterberufs in Höhe von .107 bedeutet, daß innerhalb der Population Metallauszubildender deren Mütter nicht berufstätig sind (das ist die "Kondition"), Auszubildende, deren Väter in manuellen Berufen arbeiten, einen um 21.4% höheren Anteil Autoritärer aufweisen als diejenigen Befragten, deren Väter in nichtmanuellen Berufen beschäftigt sind.

DEMOKRATISCHE EINSTELLUNGEN

	Beta	Signifikanzniveau
Berufsfeld	-.065	.000
Vaterberuf < BF:M < MB:N	-.089	.037

In Metallberufen ist der Anteil Befragter mit hohen Demokratiewerten um 6.5% niedriger als in der Gesamt- und um 13% niedriger als in der Elektropopulation. Innerhalb der Population Metallauszubildender mit nicht berufstätigen Müttern ist der Anteil demokratisch Eingestellter, deren Väter in manuellen Berufen arbeiten, um 17.8% niedriger als bei den Befragten, deren Väter nichtmanuelle Berufe ausüben.

Fazit

Die Ergebnisse der Regressionsanalyse stützen am ehesten die Interpretation der mütterlichen Berufstätigkeit als Indikator von Autonomiestreben. Die kausale Interpretation der gefundenen Zusammenhänge zwischen politischen Einstellungen der Befragten und der untersuchten Merkmalskombination würde lauten:

Restriktive Arbeitsbedingungen der Väter, indiziert durch manuelle Berufe, und restriktive Lebensbedingungen der Mütter, indiziert durch Nicht-Berufstätigkeit bzw. Nur-Hausfrauenexistenz, befördern autoritäre und undemokratische Einstellungen bei den befragten Auszubildenden. Allerdings gilt dieser Interaktionseffekt nur für Auszubildende in metalltechnischen Berufen.

6.4.5 Politische Diskussionen im Elternhaus

Für die Entwicklung der Einstellungen der Befragten zur Demokratie ist sicherlich nicht nur der soziale Status der Herkunftsfamilie, sondern auch die Auseinandersetzung mit politischen Inhalten in der Familie bedeutsam. Die Auszubildenden wurden gefragt, ob es im Elternhaus selbstverständlich ist, daß über politische Fragen diskutiert wird. Die Antworten der Befragten, von denen knapp 90% zum Zeitpunkt der Befragung bei den Eltern wohnten, wurden zu "selbstverständlich" und "nicht selbstverständlich"¹⁰⁵ zusammengefaßt.

Tabelle 6.5 Politische Einstellungen, Berufsfeld und familiale Faktoren

Berufsfeld + + Polit. Diskussionen im Elternhaus + + Vaterberuf	Autoritarismus			Demokratische Einstellungen		
	Hoch (%)	Niedrig (%)	N	Hoch (%)	Niedrig (%)	N
Metall + Ja + Manuell	51.5	48.5	68	45.6	54.4	68
Metall + Ja + Nichtman.	40.5	59.5	74	65.3	34.7	72
Metall + Nein + Manuell	60.3	39.7	131	37.6	62.4	125
Metall + Nein + Nichtman.	53.7	46.3	121	40.5	59.5	121
Elektro + Ja + Manuell	40.6	59.4	69	71.0	29.9	69
Elektro + Ja + Nichtman.	43.2	56.8	95	63.3	36.7	98
Elektro + Nein + Manuell	38.2	61.8	110	48.7	51.3	113
Elektro + Nein + Nichtman.	38.1	61.9	126	56.5	43.5	124
Gesamt	45.8	54.2	794	53.6	46.4	790

Die Betakoeffizienten und Signifikanzen für Autoritarismus lauten:

AUTORITARISMUS

	Beta	Signifikanzniveau
Berufsfeld	.058	.001
PDE < BF:M	-.058	.026

Für Autoritarismus zeigt die Regressionsanalyse einen signifikanten Haupteffekt für Berufsfeld und einen signifikanten Interaktionseffekt von Berufsfeld und politischer Diskussion im Elternhaus. Der Interaktionseffekt läßt sich in einen signifikanten konditionalen Effekt des Merkmals politische Diskussion im Elternhaus (PDE) innerhalb des

¹⁰⁵ In dieser Ausprägung werden die Antwortvorgaben "teils teils" und "nicht selbstverständlich" zusammengefaßt.

Berufsfeldes Metall (BF:M) auflösen.

Der konditionale Effekt bedeutet, daß Auszubildende in Metallberufen, in deren Elternhaus selbstverständlich über politische Fragen diskutiert wird, einen um 11.6% niedrigeren Anteil autoritärer Befragter aufweisen, als diejenigen Befragten, in deren Elternhaus politische Diskussionen nicht selbstverständlich sind.

Die Betakoeffizienten für demokratische Einstellungen lauten:

DEMOKRATISCHE EINSTELLUNGEN		
	Beta	Signifikanzniveau
Berufsfeld	-.064	.000
PDE	.075	.000
Vaterberuf < BF:M < PDE: J	-.099	.016

Bei den demokratischen Einstellungen ergibt die Regressionsanalyse den mittlerweile vertrauten signifikanten Effekt des Berufsfeldes, einen signifikanten Effekt für politische Diskussion im Elternhaus und einen signifikanten Interaktionseffekt aller drei Merkmale. Für den Interaktionseffekt zweiter Ordnung gelangt man mit Hilfe der Residuenanalyse zu einem signifikanten konditionalen Effekt von Vaterberuf innerhalb der Kombination von Berufsfeld Metall (BF:M) und politische Diskussion im Elternhaus ist selbstverständlich (PDE:J).

Der Koeffizient von PDE bedeutet, daß bei Befragten, in deren Elternhaus es selbstverständlich ist, über politische Fragen zu diskutieren, der Anteil demokratisch Eingestellter um 7.5% höher als in der Gesamt- und um 15% höher als in der Population ist, in deren Elternhäusern politische Diskussionen nicht selbstverständlich sind. Der konditionale Effekt bedeutet, daß innerhalb der Population Befragter, die in Metallberufen ausgebildet werden und in deren Elternhäusern politische Diskussionen selbstverständlich sind, diejenigen, deren Väter in manuellen Berufen arbeiten, einen um 19.8% niedrigeren Anteil demokratisch Eingestellter aufweisen, als diejenigen, deren Väter in nichtmanuellen Berufen arbeiten. Wie aus den beiden Zellen der ersten Spalte der Tabelle hervorgeht, beträgt die entsprechende Differenz - in umgekehrter Richtung - bei Autoritarismus immerhin 11%, allerdings ist dieser Effekt nicht signifikant.

6.4.6 Gewerkschaftsmitgliedschaft

In den Lehrlingsstudien von KÄRTNER (1983, 34) und MAYER (1981, 202 f.) werden die Einstellungen der Auszubildenden gegenüber der Gewerkschaft als Bestandteil der politischen Einstellungen erfaßt. KÄRTNER findet, daß eine positive Einschätzung der Gewerkschaft bei kaufmännischen Auszubildenden eher mit kritischen, bei gewerblich

Auszubildenden eher mit unkritischen Interpretationen politischer Zusammenhänge einhergeht. Dagegen korrelieren positive Einstellungen gegenüber der Gewerkschaft nur bei gewerblich Auszubildenden mit Konfliktbereitschaft und Engagement im Bereich der Arbeit (KÄRTNER 1983, 42).

Untersuchen wir, welche Beziehungen zwischen den von uns erfaßten politischen Einstellungen der Auszubildenden und ihrer Mitgliedschaft in einer Gewerkschaft bestehen. Etwas mehr als 40% der Befragten geben an, Mitglied in einer Gewerkschaft zu sein, und dieser Anteil ist in Elektro- und Metallberufen und ebenso bei manuellen und nichtmanuellen Vaterberufen jeweils exakt gleich. Bezogen auf die beiden dichotomisierten Politikskalen unterscheiden sich Gewerkschaftsmitglieder praktisch nicht von Nichtmitgliedern. Die Regressionsanalyse der Merkmale Berufsfeld, Gewerkschaftsmitgliedschaft und Vaterberuf mit der Zielvariable Autoritarismus bringt ein überraschendes Ergebnis.

Zunächst zeigt sich der bekannte Effekt des Berufsfeldes und ein signifikanter negativer Interaktionseffekt von Berufsfeld und Gewerkschaftsmitgliedschaft. Der Haupteffekt der Gewerkschaftsmitgliedschaft beträgt $\text{Beta} = -.0002$ und weist ein Signifikanzniveau von .9898 auf. Der Effekt des Vaterberufs ist ebenfalls weder relevant noch signifikant. Bei der Auflösung des Interaktionseffektes von Gewerkschaftsmitgliedschaft und Berufsfeld tritt der seltene Fall auf, daß beide konditionalen Effekte von Gewerkschaftsmitgliedschaft signifikant sind. Da dieses Merkmal bezüglich der Gesamtpopulation - wie gezeigt - keinen Effekt aufweist, müssen sich logischerweise die in den beiden Berufsfeldern auftretenden Effekte gegenseitig neutralisieren.

AUTORITARISMUS

	Beta	Signifikanzniveau
Berufsfeld	.060	.000
Gewerksch. < BF:M	-.051	.046
Gewerksch. < BF:E	.053	.033

Tatsächlich sind die beiden konditionalen Effekte nahezu gleich hoch, und da sie unterschiedliche Vorzeichen aufweisen, addieren sie sich zu Null. Der erste konditionale Effekt bedeutet, daß innerhalb der Metallausbildung Auszubildende, die Mitglieder einer Gewerkschaft sind, einen um 10.2% niedrigeren Anteil Autoritärer im Vergleich zu Nichtmitgliedern haben. Der zweite konditionale Effekt besagt für die Elektropopulation das umgekehrte: Der Anteil Autoritärer ist bei Gewerkschaftsmitgliedern gegenüber der Nichtmitgliederpopulation um 10.6% höher. Über die Gründe dafür, daß innerhalb der eher Konformität befördernden Metallausbildung die Gewerkschaftsmitgliedschaft mit einem niedrigeren Anteil Autoritärer und innerhalb der eher Selbstbestimmung

befördernden Elektroausbildung diese Mitgliedschaft mit einem höheren Anteil Autoritärer verbunden ist, können wir nur vage spekulieren: Eine Erklärungsmöglichkeit besteht darin, daß die Gewerkschaftsmitgliedschaft für Auszubildende in Metallberufen eine positiv-fortschrittliche, für Auszubildende in Elektroberufen dagegen eine negativ-rückschrittliche Konnotation haben könnte.

Bei den demokratischen Einstellungen ist neben dem Haupteffekt des Berufsfeldes der Interaktionseffekt von Gewerkschaftsmitgliedschaft und Vaterberuf signifikant. Die Auflösung dieses Interaktionseffekts führt zu einem signifikanten konditionalen Effekt von Vaterberuf bei Auszubildenden, die nicht Mitglieder einer Gewerkschaft (MG: N) sind.

DEMOKRATISCHE EINSTELLUNGEN

	Beta	Signifikanzniveau
Berufsfeld	-.066	.000
Vaterberuf < MG:N	-.057	.011

Bei den Befragten, die nicht Mitglieder einer Gewerkschaft sind, ist der Anteil demokratisch Eingestellter bei Auszubildenden, deren Väter in manuellen Berufen arbeiten, im Vergleich zu den Auszubildenden, deren Väter nichtmanuelle Berufe ausüben, um 11.4% niedriger.

Fazit

Die Mittelwertvergleiche und die Ergebnisse der multiplen Regressionsanalysen zeigen übereinstimmend, daß bei Auszubildenden in elektrotechnischen Berufen der Anteil demokratisch eingestellter Befragter höher und der Anteil autoritär eingestellter Befragter niedriger ist, als bei den Auszubildenden in metalltechnischen Berufen. Diese Befunde sind durch die Einbeziehung relevanter Faktoren der vorberuflichen Sozialisation bestätigt worden. *Demnach beeinflussen die berufliche Selbstbestimmung eher fördernden Arbeits- und Lernstrukturen in den elektrotechnischen Ausbildungsberufen, und die berufliche Selbstbestimmung eher hindernden Strukturen in metalltechnischen Ausbildungsberufen, **unabhängig** von anderen relevanten Bedingungen die politischen Einstellungen und Dispositionen der Auszubildenden.* Der Vergleich der Einflußstärken vor- und außerberuflicher mit diesen beruflichen Sozialisationsfaktoren zeigt darüber hinaus, daß der Einfluß der letzteren höher zu veranschlagen ist als beispielsweise derjenige von Schulbildung oder Elternhaus. Mit der Anwendung nichtmetrischer Regressionsanalysen haben wir neben der Kontrolle der Einflüsse potentiell intervenierender Variablen teilweise komplexe

Interaktionseffekte des Berufsfelds mit Faktoren der familialen Sozialisation nachweisen können. Durch die simultane Analyse autoritärer und demokratischer Einstellungen war es möglich, die je spezifischen Schwächen der beiden Einstellungsskalen zu kontrollieren. Die Ergebnisse der letzten beiden Analysen, bei denen die Merkmale politische Diskussionen im Elternhaus und Gewerkschaftsmitgliedschaft der Auszubildenden einbezogen wurden, stehen, soweit sie nicht für beide Skalen übereinstimmen, entsprechend unter Vorbehalt. Das u.E. wichtigste Ergebnis brachte die Kontrolle der individuellen Ausbildungsdauer. Nur während der - beiden Berufsfeldern gemeinsamen - metalltechnischen Grundausbildung unterscheiden sich die politischen Einstellungen von Metall- und Elektroauszubildenden praktisch nicht voneinander (Elektroauszubildende sind im ersten halben Jahr der Ausbildung sogar geringfügig autoritärer und weniger demokratisch eingestellt). Hätten wir bei den nichtmetrischen Regressionsanalysen die rund 300 Befragten aus dem ersten Halbjahr beiseite gelassen, wären die Effekte des Berufsfeldes auf die Zielvariablen Autoritarismus und demokratische Einstellungen sehr viel stärker gewesen. Da die Beweiskraft der nichtmetrischen Regression direkt vom Stichprobenumfang abhängt (s.o.), haben wir jedoch auf diese Möglichkeit verzichtet.

7. ABSCHLIESSENDE BEMERKUNGEN

Im zuletzt behandelten Kapitel wurde, ebenso wie bei den zuvor analysierten Arbeitseinstellungen und den beruflichen Konfliktverhaltensweisen der Auszubildenden, der von anderen Sozialisationsfaktoren weitgehend unabhängige Einfluß der unterschiedlichen Formen und Inhalte beruflichen Lernens in Metall- und Elektroausbildungsberufen auf die demokratischen Einstellungen und Dispositionen der Auszubildenden bestätigt.

Auszubildende in Elektroberufen entwickeln - im Gegensatz zu den Auszubildenden in Metallberufen - ihre Einstellungen zu Arbeit und Ausbildung relativ unabhängig vom Führungsverhalten ihrer Ausbilder.

Im Durchschnitt tragen Elektroauszubildende Konflikte mit ihren Ausbildern häufiger aus, während Metallauszubildende Konflikte mit den Ausbildern im Durchschnitt häufiger vermeiden.

Demokratische Einstellungen und Dispositionen sind bei Metallauszubildenden im Durchschnitt weniger entwickelt als bei Elektroauszubildenden.

Unter demokratischem Handeln - dessen Ausbildung nach den Ergebnissen der Analyse der Konfliktinteraktionen von familialen und beruflichen Milieus gleichermaßen beeinflußt wird - verstehen wir hier das Verhalten Auszubildender in Konflikten mit ihren Ausbildern, daß:

- nicht die eigenen Interessen dann durchzusetzen versucht, wenn der Ausbilder nachgibt bzw. versucht, Konflikte zu vermeiden,
- weitgehend unabhängig vom Verhalten der Ausbilder kompromißbereit bzw. kompromißsuchend ist,
- dann auf die Durchsetzung der eigenen Interessen dann verzichtet, wenn gute sachliche und/oder personale - durch Empathie erschlossene - Gründe gegen deren Durchsetzung sprechen.

Soweit die Ergebnisse, die wir bei der Analyse von Einstellungen und Verhaltensweisen gewerblich-technischer Auszubildender in industriellen Metall- und Elektroberufen gewonnen haben, verallgemeinerbar sind, stellen Arbeits- und Ausbildungsplätze, die selbstbestimmtes Arbeiten und Lernen ermöglichen, eine hervorragende Voraussetzung für die Entwicklung demokratischen Denkens und Handelns dar.

Die knappste Formel, in der wir die in dieser Arbeit empirisch überprüften bzw. bestätigten Thesen zusammenfassen können, lautet:

Democracy is learning by doing.

LITERATURVERZEICHNIS

- ACHTENHAGEN, Frank (1991) Aufgaben der Berufsbildungsforschung. in: Klaus Beck & Adolf Kell (Hrsg.) Bilanz der Bildungsforschung. Stand und Zukunftsperspektiven. Weinheim (Deutscher Studien Verlag) 185-200
- ADORNO (1950) Theodor W. et al. The authoritarian personality. Part One. New York (Harper & Row)
- ADORNO, Theodor W. (1973) Studien zum autoritären Charakter. Frankfurt a. M. (Suhrkamp)
- ALBERS, Hans (1988) Didaktische und methodische Konsequenzen moderner Qualifikationsanforderungen für die betriebliche Bildungsarbeit. in: Siegfried Rosa et al. (Hrsg.) a.a.O., 81-100
- ALBERS, Hans Jürgen (1975) Zufriedenheit in Arbeit und Ausbildung. Köln (Diss.)
- ALDRICH, John H. & FORREST, Nelson D. (1986) Logit and probit models for multivariate analysis with qualitative dependent variables. in: William D. Berry & Michael S. Lewis-Beck (Eds.) New tools for social scientists. Advances and applications in research methods. Beverly Hills, London (Sage)
- ALEX, Laszlo ((1991) "Gibt es Anlaß, die steigende Zahl der vorzeitig gelösten Ausbildungsverträge mit wachsender Sorge zu betrachten?" in: Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis, 4, 6-9
- ALLERBECK, Mechthild (1977) Ausgewählte Probleme der Führungsforschung. Eine empirische Studie. München (Diss.)
- ALTEMEYER, Bob (1988) Enemies of freedom. Understanding right-wing authoritarianism. San Francisco & London (Jossey-Bass)
- ARMINGER, Gerhard (1979) Faktorenanalyse. Stuttgart (Teubner)
- ARNOLD, Carl (1933) "Die Erziehungsaufgabe des DINTA in der Deutschen Arbeitsfront." in: Arbeitsschulung, 4, 81 ff.; zitiert nach Günter Pätzold (Hrsg.) 1980 a.a.O., 229-237
- ARNOLD, Carl (1942) "Die Grundsätze der Berufserziehung." in: Berufsausbildung in Handel und Gewerbe, 17, 42 ff.; zitiert nach Günter Pätzold (Hrsg.) 1980 a.a.O. 248-252)
- ARNOLD, Rolf & LIPSMEIER, Antonius (1989) Betriebspädagogik in nationaler und internationaler Perspektive. Baden Baden (Nomos)
- BAETHGE, Martin et al. (1989) Arbeit und Identität. Lebensperspektiven und Interessenorientierungen von Jugendlichen. (2. Aufl.) Opladen (Leske & Budrich)
- BAETHGE, Martin (1991) "Arbeit, Vergesellschaftung, Identität - Zur zunehmenden normativen Subjektivierung der Arbeit." in: Soziale Welt, 42, 1, 6-20
- BALMER, Katharina (1986) Innovation und Qualifikation. Eine berufsbiographische Untersuchung von FEAM und Mechanikern. Frankfurt (Sauerländer)
- BENNINGHAUS, Hans (1976) Ergebnisse und Perspektiven der Einstellungs- und Verhaltensforschung. Meisenheim am Glan (Hein)
- BENNINGHAUS, Hans (1978) Deskriptive Statistik. München (Teubner)

- BENNINGHAUS, Hans (1985) Substantielle Komplexität der Arbeit als zentrale Dimension der Jobstruktur. Berlin (Institut für Soziologie der TU-Berlin)
- BENNINGHAUS, Hans (1990) Einführung in die sozialwissenschaftliche Datenanalyse. München (R. Oldenbourg)
- BERKEL, Karl (1980) "Konfliktstile von Führungskräften. Ergebnisse und Probleme der Messung von Konfliktverhalten." In: Problem und Entscheidung, Heft 25, 1-36
- BERTRAM, Hans (1976) "Probleme einer sozialstrukturell orientierten Sozialisationsforschung." in: Zeitschrift für Soziologie, 5, 103-117
- BERTRAM, Hans (1987) Jugend heute. Die Einstellungen der Jugend zu Familie, Beruf und Gesellschaft. München (Beck)
- BLAKE, Richard R. & MOUTON, Jane S. (1964) The managerial grid. Houston (Gulf)
- BLALOCK, Hubert M., Jr. (1968) The Measurement Problem: A Gap between the Languages of Theory and Research. in: Hubert M. Blalock Jr. & Ann B. Blalock Methodology in Social Research. New York (Mc Graw Hill) 5-27
- BMW & BMBW (1987) "Verordnung über die Berufsausbildung in den industriellen Elektroberufen und zum Kommunikationselektroniker/zur Kommunikationselektronikerin im Bereich der Deutschen Bundespost vom 15. Januar 1987." in: Bundesgesetzblatt Nr.6, Teil 1
- BMW & BMBW (1987) "Verordnung über die Berufsausbildung in den industriellen Metallberufen vom 15. Januar 1987." in: Bundesgesetzblatt Nr.6, Teil 1
- BMBW (1991) Berufsbildungsbericht 1991. Grundlagen und Perspektiven für Bildung und Wissenschaft. Bad Honeff. (Bock)
- BODEN, Christian et al. (1992) Technischer Wandel und Arbeitsmarktsegmentation. Ein ausgewählter Literaturüberblick. Nürnberg (MittAB 1992, 28, 1) 61-72
- BOHRNSTEDT, George W. (1970) Reliability and validity assessment in attitude measurement. in: Gene F. Summers, (Ed.) a.a.O., 80-99
- BRANDTSTÄDTER, Jochen & MONTADA, Leo (1980) Normative Implikationen der Erziehungsstilforschung. in: Klaus Schneewind & Theo Hermann (Hrsg.) Erziehungsstilforschung. Theorien, Methoden und Anwendung der Psychologie elterlichen Erziehungsverhaltens. Bern, Stuttgart (Huber), 33-55
- BUNDESINSTITUT FÜR BERUFSBILDUNG (1988) Elektrotechnik, Elektronik, technische Informatik und die neuen Elektroberufe. Berlin, Bonn (BIBB)
- BUNDESINSTITUT FÜR BERUFSBILDUNG (1989) Evaluierung der neu geordneten industriellen Metall- und Elektroberufe. Berichte zur beruflichen Bildung Heft 10. Berlin, Bonn (BIBB)
- BURISCH, Wolfram (1973) Industrie- und Betriebssoziologie. Berlin & New York (Walter de Gruyter)
- CARTWRIGHT, Dorwin & ZANDER, Alvin (Eds.) (1968) Group dynamics: Research and Theory. New York et al. (Third Edition) (Harper & Row)
- CHABERNY, Anelore et al. (1991) Fachkräfte in anerkannten Ausbildungsberufen. Struktur und Entwicklungsdaten in regionaler Gliederung. Nürnberg (BeitrAB 61.1)
- CONVERSE, Philip E. (1964) The nature of belief systems in mass publics. in: David E. Apter (Ed.) Ideology and discontent. London (Free Press)

- DAHEIM, Hansjürgen (1982) Zu einer Zwischenbilanz der soziologischen Berufsforschung. in: Dieter Mertens & Matthias Rick(Hrsg.) Berufsbildungsforschung. Nürnberg (BeitrAB 66) 135-156
- DAVES, Walter F. et al. (1989) "The structure of conflict behavior of managers assessed with self- and subordinate ratings." Human Relations, Vol. 42, No. 8, London (Tavistock) 741-756
- DECKERT, Uwe & SCHULZ, Heinz (1986) Kennzeichen und Wandel von Facharbeit unter dem besonderen Aspekt der Rechnerunterstützung. in: Manfred Hoppe & Heinz Erbe (Hrsg.) a.a.O., 13-32
- DIHT (1964) "Stufenausbildung in den metallverarbeitenden Berufen." in DIHT-Schriftenreihe Heft 96: Berufsausbildung 1964. Bonn 8-49; zitiert nach Günter Pätzold (Hrsg.) 1991 a.a.O., 350-381
- DROß, Christoph & LEMPERT, Wolfgang (1988) Untersuchungen zur Sozialisation in der Arbeit 1977 - 1988. Ein Literaturbericht. Berlin (MPI)
- FIEDLER, Fred E. (1967) A theory of leadership effectiveness. New York (McCraw-Hill)
- FITTKAU-GARTHE, Heide (1970) Die Dimensionen des Vorgesetztenverhaltens und ihre Bedeutung für die emotionalen Einstellungsreaktionen der unterstellten Mitarbeiter. Hamburg (Diss.)
- FIX, Wolfgang (1988) Neue Methoden zur Förderung fächerübergreifender Qualifikationen in der betrieblichen Ausbildungspraxis. in: Siegfried Rosa & Karl-Heinz Sommer (Hrsg.) a.a.O., 133-162
- FLEISHMAN, Edwin A. (1957) Leader Behavior description for industry. in Ralph M. Stogdill & Alvin E. Coons (Eds.) a.a.O., 103-120
- FLESSAU Kurt (1987) Erziehung im Nationalsozialismus: " ..und sie werden nicht mehr frei ihr ganzes Leben". Köln & Wien (Böhlau)
- FRANKE, Guido & KLEINSCHMITT, Manfred (1987) Der Lernort Arbeitsplatz. Eine Untersuchung der arbeitsplatzgebundenen Ausbildung in ausgewählten elektrotechnischen Berufen der Industrie und des Handwerks. Berlin (BIBB)
- FRIEDE, Christian K. (1988) Neue Wege der betrieblichen Ausbildung. Heidelberg (Sauer)
- GEBERT, Diether & ROSENSTIEL, Lutz von (1989) Organisationspsychologie. Person und Organisation. (2. Aufl.) Stuttgart, Berlin, Köln (Kohlhammer)
- GENSIOR, Sabine (1986) Mikroelektronik-Anwendung und ihre Bedeutung für die Qualifikationen. Ein Literaturbericht. Berlin (WZB)
- GONOM,Philipp et al. (1988) Der Ausbilder in der Schweizerischen Maschinen- und Elektroindustrie. Frankfurt (Sauerlander)
- GREINERT, Wolf-Dietrich (1990) Auf dem Weg zum Marktmodell? - Bemerkungen zur herausziehenden Krise der dualen Berufsausbildung in der Bundesrepublik. In: Klaus Harney & Günter Pätzold (Hrsg.) a.a.O., 275-288
- GRÜNEISEN, Veronika & HOFF, Ernst H. (1977) Familienerziehung und Lebenssituation. Der Einfluß von Lebensbedingungen und Arbeitserfahrungen auf Erziehungseinstellungen und Erziehungsverhalten von Eltern. Weinheim, Basel (Beltz)

- HACK, Lothar (1987) Wie man Handlungsspielräume auf/um den Begriff bringt. Zur handlungstheoretischen Erzeugung ungeahnter Autonomiespielräume, in: Thomas Malsch & Rüdiger Seltz (Hrsg.) a.a.O., 155-194
- HÄFELI, Kurt, SCHALLBERGER, Urs, KRAFT, Ueli (1984) "Zur reziproken Beziehung von Berufsausbildung und Persönlichkeitsentwicklung." in Zeitschrift für Sozialisationsforschung und Erziehungssoziologie 1984, 4, 195-210
- HÄFELI, Kurt, KRAFT, Ueli, SCHALLBERGER, Urs (1988) Berufsausbildung und Persönlichkeitsentwicklung. Bern, Stuttgart, Toronto (Huber)
- HALPIN, Andrew W. & WINER James B (1957) A factorial study of the leader behavior descriptions. in Ralph M. Stogdill & Alvin E. Coons (Eds.) a.a.O., 6-38
- HARNEY, Klaus & PÄTZOLD, Günter (1990) Arbeit und Ausbildung. Wissenschaft und Politik. Festschrift für Karlwilhelm Stratmann. Frankfurt (GAFF)
- HECKER, Ursula (1989) Betriebliche Ausbildung: Berufszufriedenheit und Probleme: eine bundesweite Repräsentativbefragung von Auszubildenden im 2. Lehrjahr. Berlin Bonn (BIBB)
- HEGELHEIMER, Armin (1977) Berufsanalyse und Ausbildungsordnung. Berlin (BIBB)
- HEINZ, Walter R. (1991) Berufliche und betriebliche Sozialisation. in: Klaus Hurrelmann & Dieter Ulich (Hrsg.) a.a.O., 396-415
- HELFERT, Mario (1991) Rationalisierungsverlierer, Neue Techniken, Polarisierung und Segmentierung der Beschäftigten. Düsseldorf (WSI)
- HEMPHILL, John K. und COONS, Alvin E. (1957) Development of the leader behavior description questionnaire. in: Ralf M. Stogdill & Alvin E. Coons (Eds.) a.a.O., 6-39
- HERSEY, Paul & BLANCHARD, Kenneth H. (1977) Organizational change through effective leadership. Englewood Cliffs, New Jersey (Prentice Hall)
- HERSEY, Paul & STINSON John H. (1983) Perspectives in Leadership Effectiveness. Ohio (Center for leadership studies)
- HOCH, Hans-Dieter (1989) Die neuen industriellen Metallberufe. Berlin (BIBB)
- HOFF, Ernst H. (1982) "Methodologische Konsequenzen theoretischer Positionen in der Sozialisationsforschung." in: Zeitschrift für Sozialisationsforschung und Erziehungssoziologie, 2, 242-262
- HOFF, Ernst H. & LEMPERT, Wolfgang (1983) Methoden zur Untersuchung der Sozialisation junger Facharbeiter. Berlin Bd. I u. II (MPI)
- HOFF, Ernst H. (1985) Berufliche Sozialisation. Zur Verbindung soziologischer und psychologischer Forschung. in: HOFF, LAPPE, LEMPERT, a.a.O., 15-40
- HOFF, Ernst H., LAPPE, Lothar, LEMPERT, Wolfgang (1985) Arbeitsbiographie und Persönlichkeitsentwicklung. Bern, Stuttgart, Toronto (Huber)
- HOFF, Ernst H. & LAPPE, Lothar (1987) "Zur Passung von Berufsverlaufsmustern und Persönlichkeitsmerkmalen." in: Jürgen Friedrichs (Hrsg.) 23. Deutscher Soziologentag 1986. Technik und sozialer Wandel. Beiträge der Sektions- und ad-hoc Gruppen. Opladen (Westd. Verlag) 3-7
- HOFF, Ernst H., LAPPE, Lothar, LEMPERT, Wolfgang (1991) Persönlichkeitsentwicklung in Facharbeiterbiographien. Bern, Stuttgart, Toronto (Huber)
- HOPPE, Manfred & ERBE, Heinz-H. (1986) Rechnergestützte Facharbeit. Wetzlar

- HOUSE, Robert J. & MITCHELL, Terrence R. (1983) Path-goal theory. in: Paul HERSEY & John H. Stinson a.a.O., 81-94
- HUISINGA, Richard (1990) Schlüsselqualifikation und Exemplarik. in: Klaus Harney & Günter Pätzold (Hrsg.) a.a.O., 255-272
- HUNT, James G., SEKARAN, Uma, SCHRIESHEIM, Chester A. (1982) Leadership beyond established views. Carbondale & Edwardsville (Southern Illinois University Press)
- HURRELMANN, Klaus & ULICH, Dieter (1991) Neues Handbuch der Sozialisationsforschung. (4. Aufl.) Weinheim, Basel (Beltz)
- IG-METALL (1987) Neue Berufe, anderes Lernen. Handbuch für industrielle Metall- und Elektroberufe. Frankfurt (IG-Metall)
- IHK BERLIN (1990) Einheitliche Berufsbildung in ganz Berlin. Sonderdruck. Berlin
- KAASE, Max (1971) Demokratische Einstellungen in der Bundesrepublik Deutschland. in: Rudolf Wildemann et al. (Hrsg.) Sozialwissenschaftliches Jahrbuch für Politik. Bd. 2. München (Olzog), 119-326
- KAHLKE, Jochen (1988) "Die elektrische Spannung - Ein Beispiel für pädagogische Umsetzung." in: Peter Bardy (Hrsg.) technic-didact. Schriftenreihe Bd. 3 Diskussionsfeld Technische Ausbildung. Alsbach (Leuchtturm Verlag) 59-77
- KÄRTNER, Georg, LEU, Hans R., WAHLER, Peter (1981) "Zur Entwicklung gesellschaftlich-politischer Handlungsfähigkeit in der Berufsausbildung. Bericht aus einer laufenden Längsschnittuntersuchung." in Soziale Welt, 32, 57-85
- KÄRTNER, Georg et al. (1983) Anpassungsprozesse in der beruflichen Erstausbildung. in: Georg Kärtner et al. (Hrsg.) Ausbildung und Arbeitsplatzrisiko Jugendlicher. Opladen (Westdeutscher Verlag) 22-45
- KÄRTNER, Georg, OTTO, Eva, WAHLER, Peter (1984) "Berufliche Sozialisation im Zeitverlauf. Analyse von Entwicklungsprozessen gesellschaftlich-politischer Handlungskompetenz." in: Zeitschrift für Sozialisationsforschung und Erziehungssoziologie, 4, 211-233
- KÄRTNER, Georg, OTTO, Eva, WAHLER, Peter (1986) Auszubildende und Politik in: Harry FRIEBEL (Hrsg.) Berufliche Qualifikation und Persönlichkeitsentwicklung. Opladen (Westdeutscher Verlag)
- KELLNER, Wolfgang (1949) "Die neuen Vorschläge zur Reform der Berufsausbildung." in: Zentralblatt für Arbeitswissenschaft, 3, 128-130; zitiert nach Günter Pätzold (Hrsg.) 1991 a.a.O., Bd. I/2, 341-343
- KERN, Horst & SCHUMANN, Michael (1970) Industriearbeit und Arbeiterbewußtsein. Eine empirische Untersuchung über den Einfluß der aktuellen technischen Entwicklung auf die industrielle Arbeit und das Arbeiterbewußtsein. Bd. I u. II Frankfurt (EVA)
- KERN, Horst & SCHUHMAN, Michael (1982) Arbeit und Sozialcharakter: Alte und neue Konturen. in: Joachim Matthes (Hrsg.) Krise der Arbeitsgesellschaft? Verhandlungen des 21. Deutschen Soziologentages in Bamberg 1982. Frankfurt a.M. & New York (Campus) 353-365
- KERN, Horst & SCHUHMAN, Michael (1984) Das Ende der Arbeitsteilung? Rationalisierung in der industriellen Produktion: Bestandsaufnahme, Trendbestimmung. München (Beck)

- KLAGES, Helmut & HIPPLER, Gabriele (1991) Mitarbeitermotivation als Modernisierungsperspektive: Ergebnisse eines Forschungsprojekts über "Führung und Arbeitsmotivation in der öffentlichen Verwaltung". Gütersloh (Bertelsmann)
- KLOAS, Peter W. (1991) "Der ersatzlose Abbruch einer Ausbildung - quantitative und qualitative Aspekte." in: Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis, 4, 15-18
- KOHN, Melvin (1969) Class and Conformity. A study in values. Homewood, Ill. (Dorsey Pr.)
- KOHN, Melvin L. SCHOOLER, Carmi (1978) "The reciprocal effects of the substantive complexity of work and intellectual flexibility: A longitudinal assessment." in: American Journal of Sociology 1987, 84, 24-52
- KOHN, Melvin (1981) Persönlichkeit, Beruf und soziale Schichtung. (Hrsg.) Kurt Lüscher Stuttgart (Klett-Cotta)
- KOHN, Melvin L. (1985) Arbeit und Persönlichkeit: ungelöste Probleme der Forschung. in: Ernst H. Hoff, Lothar Lappe, Wolfgang Lempert (Hrsg.) a.a.O., 41-73
- KRITZER, Herbert M. (1986) Using categorial regression to analyse multivariate contingency tables. in: William D. Berry & Michael S. Lewis-Beck (Eds.) New tools for social scientists. Advances and applications in research methods. Beverly Hills, California (Sage Publications, Inc.) 157-201
- KRIZ, Jürgen (1981) Methodenkritik empirischer Sozialforschung. Eine Problemanalyse sozialwissenschaftlicher Forschungspraxis. Stuttgart (Teubner)
- KRUSE, Wilfried, KÜHNLEIN, Gertrud, MÜLLER, Ursula (1981) Facharbeiter werden - Facharbeiter bleiben? Frankfurt, New York (Campus)
- KÜCHLER, Manfred (1979) Multivariate Analyseverfahren. Stuttgart (Teubner)
- LAKENAU, Klaus (1984) "Handlungsspielraum, Beurteilung der Arbeitstätigkeit und Qualifizierungsbereitschaft." in: Psychologie u. Praxis 1984, 28, 3, 109-118
- LAZARSFELD, Paul F. (1964) Interpretation of statistical relations as a research operation. in: Paul F. Lazarsfeld & Morris Rosenberg (Eds.) The language of social research. A reader in the methodology of social research (Fourth printing) Glencoe (The Free Press) 115-125
- LEDERER, Gerda (1983) Jugend und Autorität. Über den Einstellungswandel zum Autoritarismus in der Bundesrepublik Deutschland und den USA. Opladen (Westdeutscher Verlag)
- LEMPERT, Wolfgang & THOMSEN, Wilke (1974) Berufliche Erfahrung und gesellschaftliches Bewußtsein. Untersuchungen über berufliche Werdegänge, soziale Einstellungen, Sozialisationsbedingungen und Persönlichkeitsmerkmale ehemaliger Industrielehrlinge. Bd. I Stuttgart (Klett)
- LEMPERT, Wolfgang (1986) Sozialisation in der betrieblichen Ausbildung. in: Helga Thomas & Gert Elstermann (Hrsg.) Bildung und Beruf. Soziale und ökonomische Aspekte. Berlin u.a. (Springer)
- LEMPERT, Wolfgang (1989) Feilen, bis einem die Arme abfallen. Erinnerungen junger Facharbeiter an ihre metallhandwerkliche Grundausbildung in der Lehrwerkstatt. in: Rolf Arnold & Antonius Lipsmeier (Hrsg.) a.a.O., 197-209
- LENNERLÖFF, Lennart (1968) Supervision: Situation, Individual, Behavior, Effect. The Swedish Council for Personnel Administration, Report No. 57, Stockholm (Emil Kihlströms Tryckeri AB)

- LEWIN, Kurt (1953) Die Lösung sozialer Konflikte. Bad Nauheim (Christian)
- LIKERT, Rensis (1932) A technique for the measurement of attitudes. in: Gene F. Summers, a.a.O., 149-158
- LIKERT, Rensis (1961) New patterns of management. New York & Toronto (McGraw-Hill)
- LUKESCH, Helmut (1975) Erziehungsstile. Pädagogische und psychologische Konzepte. Stuttgart (Kohlhammer)
- LUKESCH, Helmut (1976) Elterliche Erziehungsstile. Psychologische und soziologische Bedingungen. Stuttgart (Kohlhammer)
- LUKESCH, Helmut & SCHNEEWIND, Klaus (1977) Familiäre Sozialisation. Probleme, Ergebnisse, Perspektiven. Stuttgart (Klett-Cotta)
- LÜSCHER, Kurt (1981) Theorie durch Forschung: Zu Melvin Kohn's Analyse von Persönlichkeit, Beruf und sozialer Schichtung. in: Melvin L. Kohn a.a.O., 7-16
- LUTZ, Burkart (1987) Wie neu sind die "neuen Produktionskonzepte"? in: Thomas Malsch & Rüdiger Seltz (Hrsg.) a.a.O., 195-207
- MAGENHEIM Johann S., TIEZTE, Udo, WINDISCH, Mathias (1981) Bedingungen politischer und beruflicher Sozialisation von jugendlichen Erwerbstätigen. Empirische Untersuchung zur Interdependenz von Sozialisationsfaktoren. Weinheim, Basel (Beltz)
- MAGENHEIM, Johann Stephan et al. (1981) Sozialisation von jugendlichen Erwerbstätigen. Weinheim, Basel (Beltz)
- MALSCH, Thomas (1985) "Neue Produktionskonzepte" zwischen Rationalität und - Rationalisierung. Mit Kern und Schumann auf Paradigmensuche. Berlin (WZB)
- MALSCH Thomas & SELTZ, Rüdiger (1987) Die neuen Produktionskonzepte auf dem Prüfstand. Beiträge zur Entwicklung der Industriearbeit. Berlin (Sigma)
- MATIASKE, Wenzel (1990) Statistische Analyse mit Mikrocomputern. Einführung in P-STAT und SPSS/PC. München (R. Oldenbourg)
- MAYER, Evelies et al. (1981) Betriebliche Ausbildung und gesellschaftliches Bewußtsein. Die berufliche Sozialisation Jugendlicher. Frankfurt a. M., New York (Campus)
- MICKLER, Otfried (1981) Facharbeit im Wandel. Frankfurt, New York (Campus)
- MICKLER, Otfried (1984) Facharbeit und technologischer Wandel. Kurseinheit I - III Hagen (Fernuniversität; Gesamthochschule Hagen)
- MISUMI, Jyuji (1985) The behavioral science of leadership. An interdisciplinary japanese research program. Ann Arbor (The University of Michigan Press)
- MISUMI, Jyuji, et al. (1992) "A cross-cultural test of the japanese PM leadership theory." in: Journal of applied psychology, Lancaster, 1992, 41 (1) 5-19
- MUELLER, John H., SCHUESSLER, Karl F., COSTNER, Herbert L. (1977) Statistical reasoning in sociology. (Third Edition) Boston (Houghton Mifflin)
- NACHREINER, Friedhelm (1978) Die Messung des Führungsverhaltens. Zur Validität von Fragebogen zur Beschreibung des Vorgesetztenverhaltens. Bern, Stuttgart, Wien (Huber)

- NEUBERGER, Oswald (1985) Führung. Ideologie - Struktur - Verhalten. Stuttgart (Enke)
- NICKOLAUS, Reinhold (1989) Das Beziehungsgefüge zwischen betrieblichem Ausbildungspersonal und Auszubildenden. Ein Literaturbericht. Esslingen (Deugro)
- NIEDER, Peter & NAASE, Christian (1977) Führungsverhalten und Leistung. Bern, Stuttgart (Paul Haupt)
- NUNNALLY, Jum C. (1978) Psychometric Theory. (Second Edition) New York (McGraw-Hill)
- OESTERREICH, Detlef (1974) Autoritarismus und Autonomie. Untersuchungen über berufliche Werdegänge, soziale Einstellungen, Sozialisationsbedingungen und Persönlichkeitsmerkmale ehemaliger Industriehrlinge, Bd. II. Stuttgart (Klett)
- OESTERREICH, Detlef (1993) Autoritäre Persönlichkeit und Gesellschaftsordnung: der Stellenwert psychischer Faktoren für politische Einstellungen - eine empirische Untersuchung von Jugendlichen in Ost und West. Weinheim, München. (Juventa)
- OTT, Bernd (1980) Arbeitszufriedenheit bei Jugendlichen in der Ausbildung. Kaiserslautern (Diss.)
- PAHL, Jörg-Peter & REIER, Gustav (1986) Technikdidaktische Grundpositionen zur Qualifizierung für rechnergestützte Facharbeit. in: Manfred Hoppe & Heinz Erbe (Hrsg.) a.a.O., 81-105
- PÄTZOLD, Günter (1977) Auslese und Qualifikation. Institutionalisierte Berufsausbildung in westdeutschen Großbetrieben. Hannover (Schroedel)
- PÄTZOLD, Günter (1980) Quellen und Dokumente zur Geschichte der Berufsbildung in Deutschland. Reihe A, Bd. I, Quellen und Dokumente zur betrieblichen Berufsbildung 1918 - 1945. Köln, Wien (Böhlau)
- PÄTZOLD, Günter (1987) Zur industriellen Berufserziehung im Nationalsozialismus - 'Die Lehrwerkstatt als Exerzierplatz des praktischen Lebens'. in: Kurt Flessau (Hrsg.) a.a.O., 83-100
- PÄTZOLD, Günter (1991), Quellen und Dokumente zur Geschichte der Berufsbildung in Deutschland. Reihe A, Bd. II u. III, Quellen und Dokumente zur betrieblichen Berufsbildung 1945 - 1990. Köln, Wien (Böhlau)
- PAWLOWSKY, Peter (1986) Arbeitseinstellungen im Wandel. Zur theoretischen Grundlage und empirischen Analyse subjektiver Indikatoren der Arbeitswelt. München (Minerva)
- PETRULLO, Luigi & BASS, Bernard M. (1961) Leadership and interpersonal behavior. New York (Holt, Rinehart and Winston, Inc.)
- PFEUFFER, Heinz (1970) "Die Neuordnung der elektrotechnischen Ausbildungsberufe." in: Die deutsche Berufs- und Fachschule, 66, 257-266
- PIORE, Michael J. & SABEL, Charles F (1989) Das Ende der Massenproduktion. Studien über die Requalifizierung der Arbeit und die Rückkehr der Ökonomie in die Gesellschaft. Frankfurt a. M. (Fischer) (Amerikanische Originalausgabe (1984): The second industrial device. Possibilities for prosperity. New York (Basic Books))
- POELKE, Klaus (1987) Die Entstehung von Facharbeit. in: Wolf-Dietrich Greinert (Hrsg.) Berufsausbildung und Industrie. Zur Herausbildung industrietypischer Lehrlingsausbildung. Berlin (BIBB) 27-52

- PORTER, Lyman W., LAWLER III, Edward E., HACKMAN, Richard J. (1975) Behavior in organisations. New York u.a. (Mc Graw-Hill)
- PRIES, Lutger, SCHMIDT, Rudi, TRINCZEK, Rainer (1989) Trends betrieblicher Produktionsmodernisierung. Chancen und Risiken für Industriearbeit. Expertenberichte aus sieben Branchen. Opladen (Westd. Verlag)
- PRIES, Lutger, SCHMIDT, Rudi, TRINCZEK, Rainer (1990) Entwicklungspfade von Industriearbeit. Chancen und Risiken betrieblicher Produktionsmodernisierung. Opladen (Westd. Verlag)
- PROJEKTGRUPPE AUTOMATION UND QUALIFIKATION Bd. II (1978) Entwicklung der Arbeitstätigkeit und die Methode ihrer Erfassung. (Hrsg. Frigga Haug) Berlin (Argument-Verlag)
- PROJEKTGRUPPE AUTOMATION UND QUALIFIKATION Bd. III (1978) Theorien über Automationsarbeit. (Hrsg. Frigga Haug) Berlin (Argument-Verlag)
- RAUNER, Felix (1986) Elektrotechnik Grundbildung. Überlegungen zur Techniklehre im Schwerpunkt Elektrotechnik der Kollegscheule. Soest (Soester Verlagskontor)
- REDDIN, William J. (1970) Das 3-D-Programm zur Leistungssteigerung des Managements. München (Verlag Moderne Industrie)
- REICH, Wilhelm (1933) Charakteranalyse. Berlin
- ROKEACH, Milton (1960) The open and the closed mind. New York (Basic Books)
- ROSA, Siegfried, SCHAT, Dieter, SOMMER, Karl-Heinz (1988) Fachübergreifende Qualifikationen und betriebliche Aus- und Weiterbildung. Esslingen (Deugro)
- SAHNER, Heinz (1982) Schließende Statistik. (zweite Auflage) Stuttgart (Teubner)
- SCHMIEDE, R (Hrsg.) (1988) Arbeit und Subjektivität. Bonn (Informationszentrum Sozialwissenschaften)
- SCHMIEL, Martin (1988) Schlüsselqualifikationen als Lernziele in der beruflichen Aus- und Weiterbildung. in Siegfried Rosa et al. (Hrsg.) a.a.O., 51-80
- SCHUMANN, Michael et al. (1990) "Breite Diffusion der neuen Produktionskonzepte - zögerlicher Wandel der Arbeitsstrukturen." in: Soziale Welt, 1, 47-69
- SHAW, Marvin E. (1971) Group dynamics. The psychology of small group behavior. New York u.a. (Mc Graw-Hill)
- SMITH, Peter B. (1989) "On the generality of leadership measures across cultures." in: Journal of occupational Psychology, 62 97-109
- SODEUR, Wolfgang (1972) Wirkungen des Führungsverhaltens in kleinen Gruppen. Meisenheim am Glan. (Hain)
- SPRENGER, Reinhard K. (1992) Mythos Motivation. Wege aus der Sackgasse. (4. Aufl.) Frankfurt & New York (Campus)
- SPSS/PC + Update for V3.0 and V3.1. Chicago 1989 (SPSS Inc.)
- STEINKAMP, Günter (1991) Sozialstruktur und Sozialisation. in: Klaus Hurrelmann & Dieter Ulich (Hrsg.) a.a.O., 251-277
- STEINLE, Claus (1978) Führungsstilforschung in der Sackgasse. Konzepte und ein alternativer Lösungsweg für hohe Mitarbeiter-Leistung und -Zufriedenheit. Berlin (Wirtschaftswissenschaftliche Dokumentation, TU-Berlin)

- STOGDILL, Ralf M. & COONS, Alvin E. (1957) Leader behavior: its description and measurement. Columbus, Ohio (Ohio State University. College of Administrative Science) (Forth Printing 1973)
- STOGDILL, Ralf M. (1974) Handbook of leadership. A survey of theory and research. New York (The free press)
- STRATMANN, Karlwilhelm (1973) "Berufsausbildung auf dem Prüfstand: Zur These vom 'bedauerlichen Einzelfall'. Ergebnisse empirischer Untersuchungen zur Situation der Berufsbildung in der Bundesrepublik." in: Zeitschrift für Pädagogik 19, 731-758
- STRATMANN, Karlwilhelm (1989) Didaktische Implikationen der Neuordnung von Ausbildungsberufen - Anspruch und Probleme im Bereich der neugeordneten Metall- und Elektroberufe. in: Rolf Arnold & Antonius Lipsmeier (Hrsg.) a.a.O., 211-224
- STRATMANN, Karlwilhelm & SCHLÖSSER, Manfred (1990) Das Duale System der Berufsausbildung. Eine historische Analyse seines Reformverhaltens. Frankfurt/Main (GAFB)
- STRAUMANN, Martin et al. (1986) Innovation und Qualifikation. Eine berufsbiographische Untersuchung von FEAM und Mechanikern. Frankfurt a. M. (Sauerlander)
- SUMMERS, Gene F. (1970) Attitude Measurement. Chicago (Rand Mc Nally)
- TATSUOKA, Maurice M. (1971) Multivariate analysis: technics for educational and psychological research. New York, London (John Wiley & Sons)
- TÜRK, Klaus (1989) Neuere Entwicklungen in der Organisationsforschung. Stuttgart (Enke)
- URBAN, Dieter (1982) Regressionstheorie und Regressionstechnik. Stuttgart (Teubner)
- WIEMANN, Günter (1989) Der 'Grundlehrgang Metall' als systemstiftendes didaktisches Modell einer industrieorientierten Berufsausbildung - eine berufspädagogische Bewertung. in: Rolf Arnold & Antonius Lipsmeier (Hrsg.) a.a.O., 179-196
- WILPERT, Bernhard (1977) Führung in deutschen Unternehmen. Berlin, New York (de Gruyter)
- WISWEDE, Günther (1990) Führung im Wandel. Stuttgart (Enke)
- ZÜNDORF, LUTZ & GRUNT, Manfred (1980) Hierarchie in Wirtschaftsunternehmen. Die sozialen Beziehungen zwischen Vorgesetzten und ihren Untergebenen in Industrie- und Dienstleistungsunternehmen. Frankfurt, New York (Campus)